(D) **Originalbetriebsanweisung** **5**
MINI BOHR- & FRÄSMASCHINE

(GB) Translation of the original instructions **12**
MINI DRILLING AND MILLING MACHINE

(F) Traduction du mode d'emploi d'origine **19**
MINI APPAREIL DE MOUTURE ET DE PERÇAGE

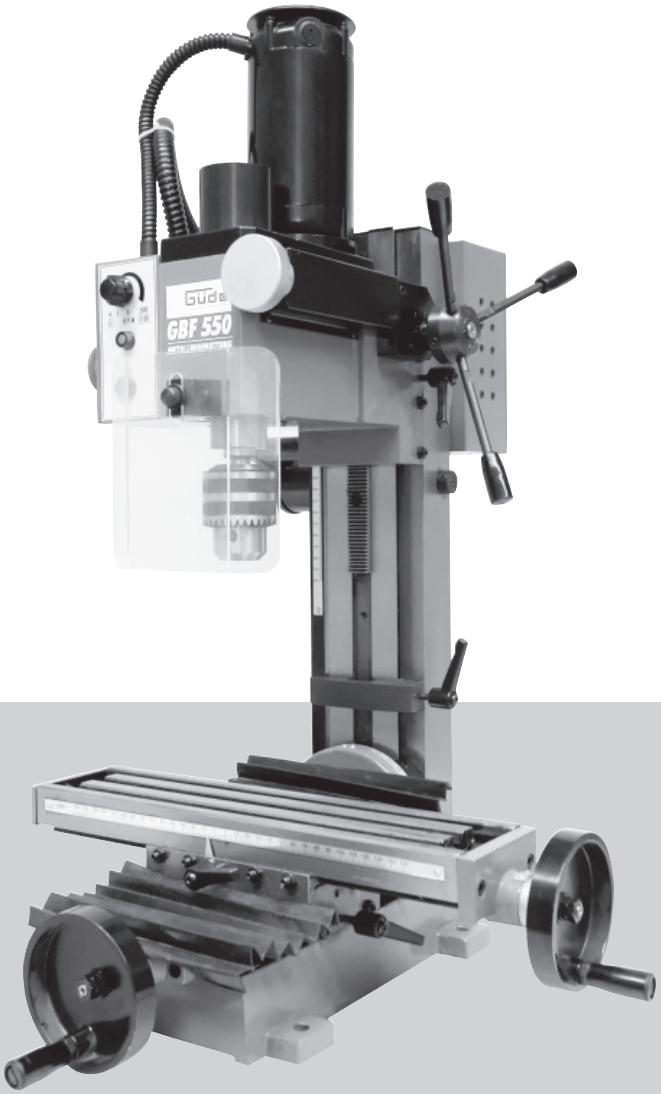
(I) Traduzione del Manuale d'Uso originale **26**
MINI FRESA CON PARALLELO

(NL) Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing **33**
MINI BOOR - FREES MACHINE

(CZ) Překlad originálního návodu k provozu **40**
STOLNÍ FRÉZKA

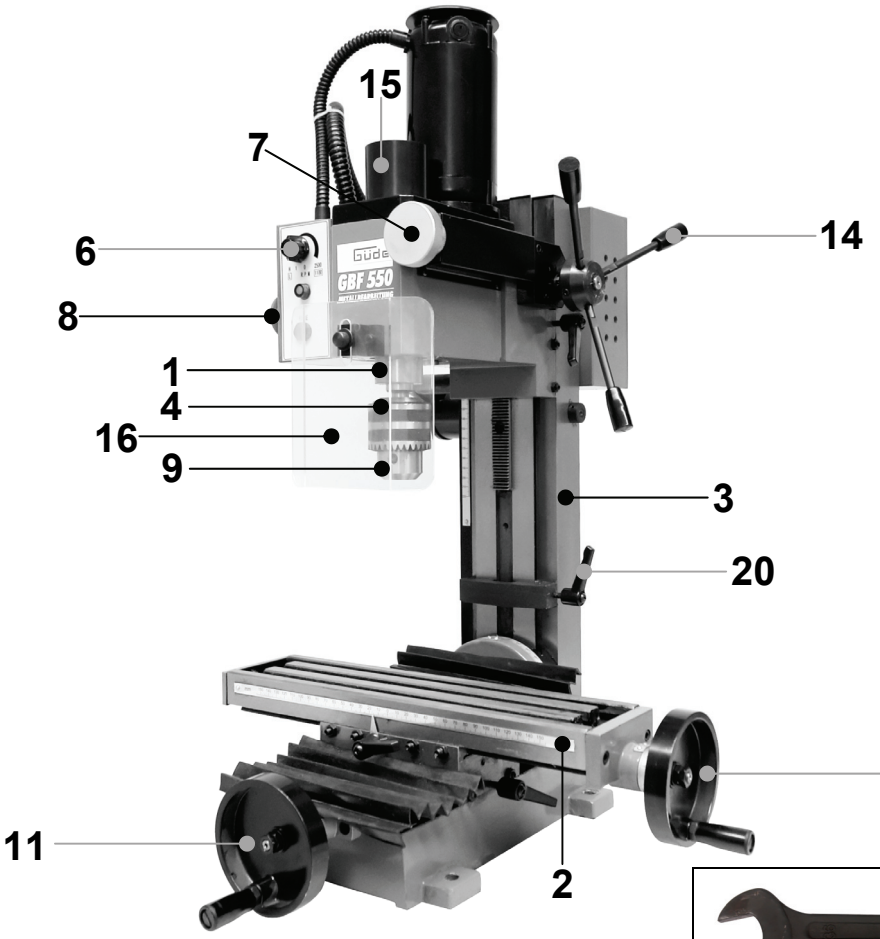
(SK) Preklad originálneho návodu na prevádzku **47**
MINI VŔTAČKA FRÉZOVAČKA

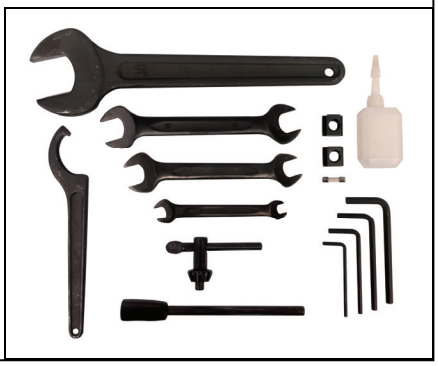
(H) Az eredeti használati utasítás fordítása **54**
MINI FÚRÓ- ÉS MARÓGÉP



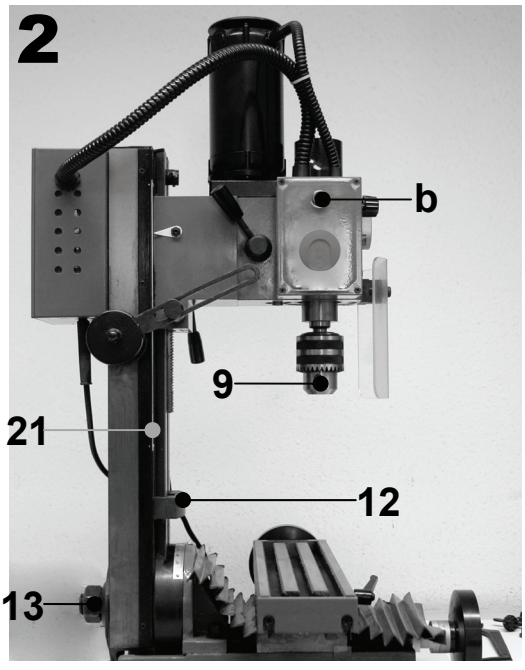
GBF 550
48140

1

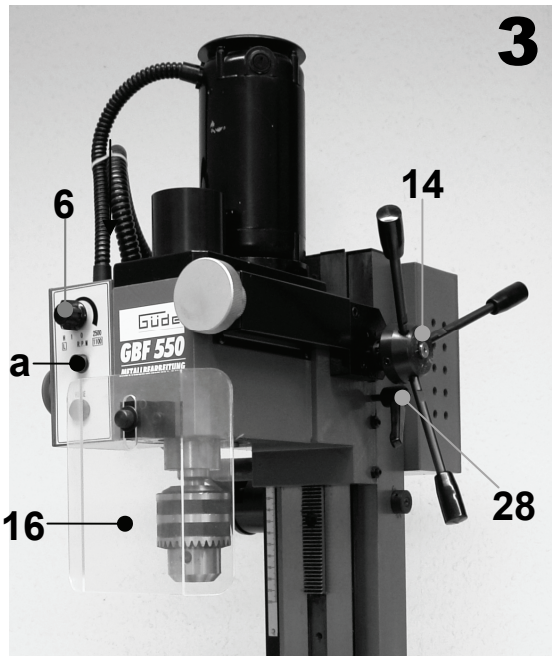


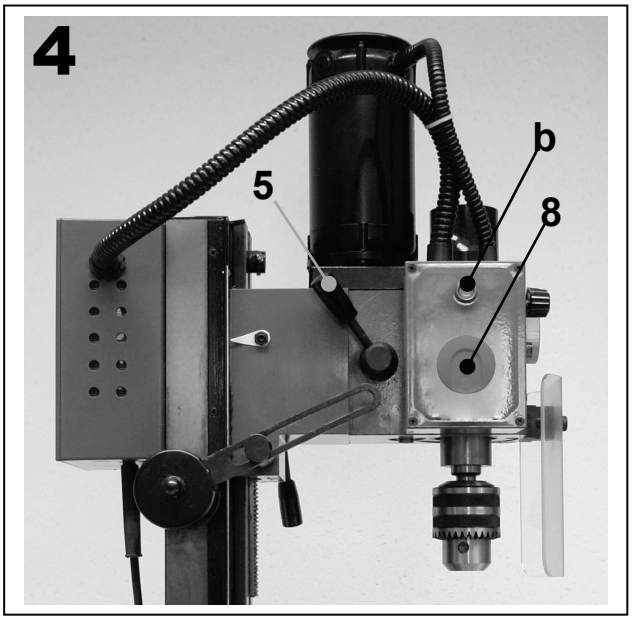


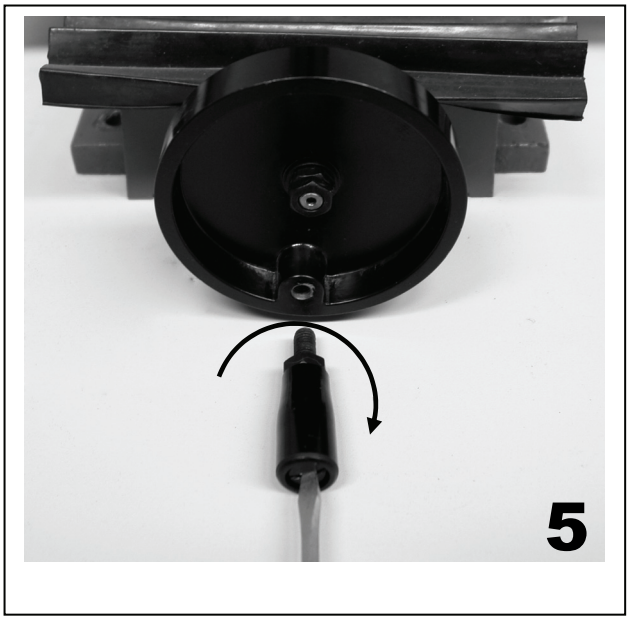
2

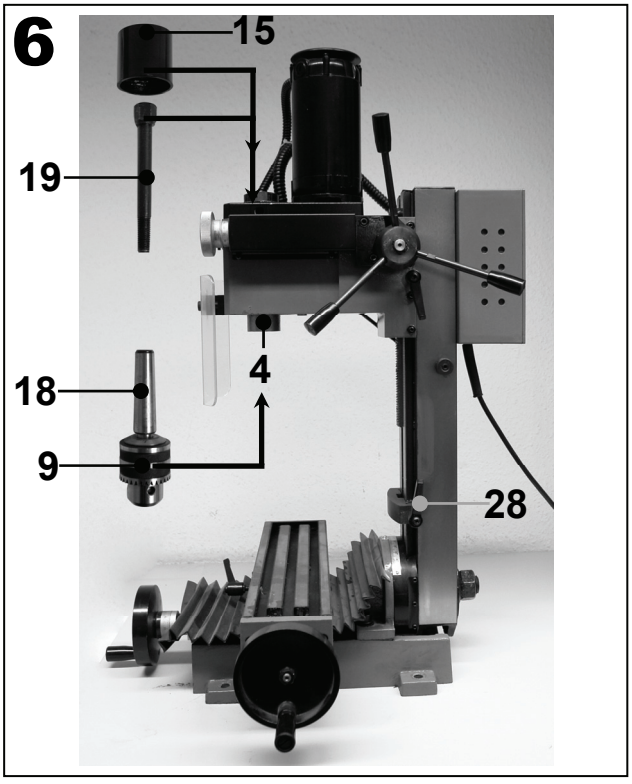


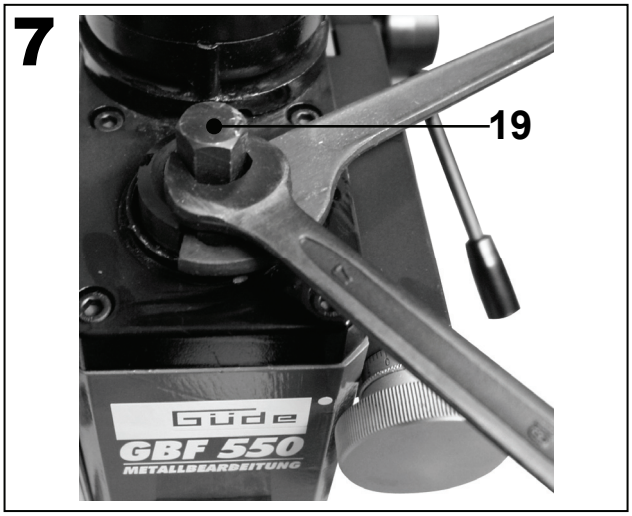
3

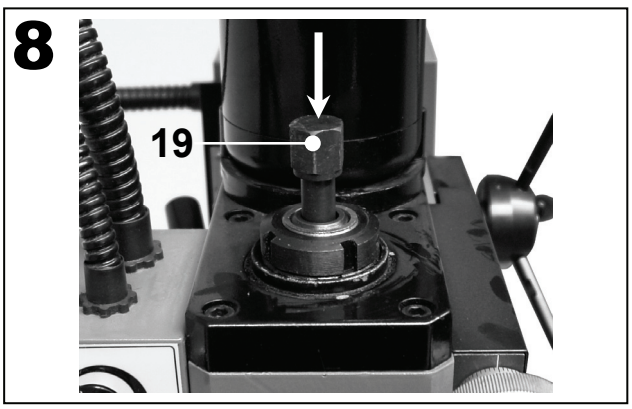


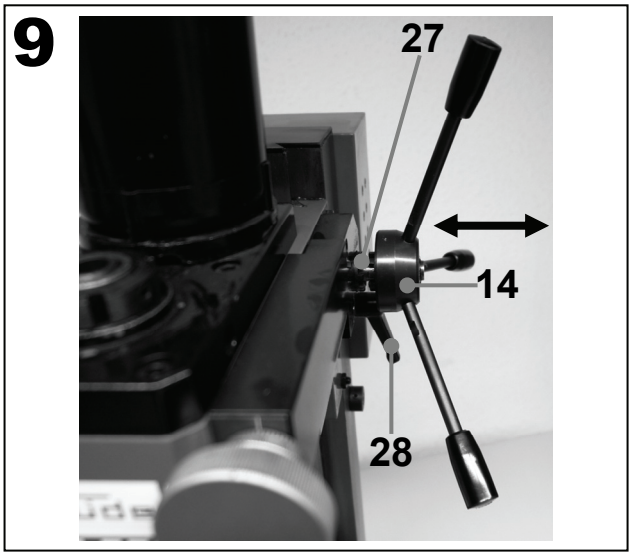

4
b
5
8

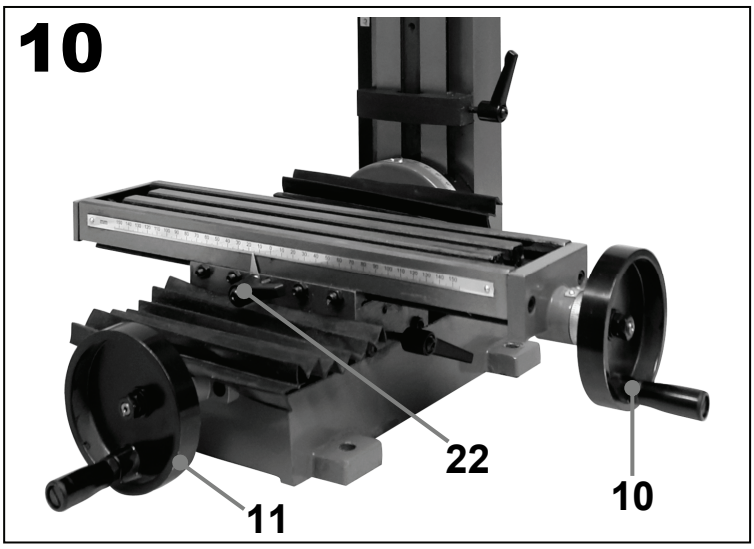

5


6
15
19
18
4
9
28

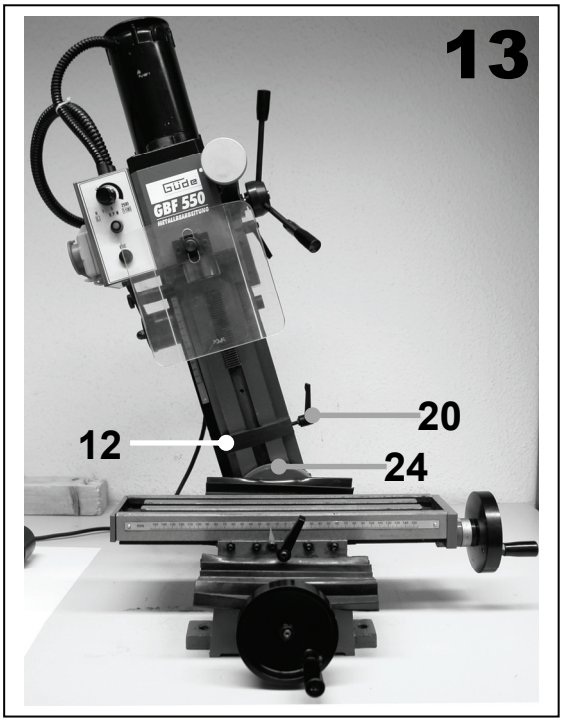

7
19
GBF 550
METALLBEARBEITUNG

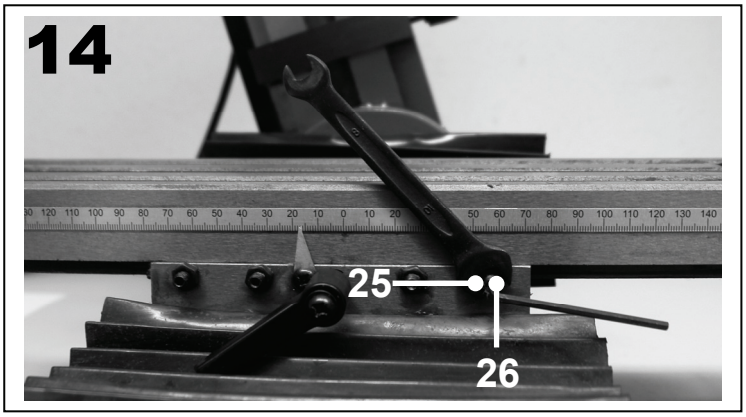

8
19


9
27
14
28


10
22
11
10

11
13


13
GBF 550
20
12
24


14
25
26

D	**Lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.**

A.V. 2

Nachdrucke, auch auszugsweise, bedürfen der Genehmigung. Technische Änderungen vorbehalten.

D	Sie haben **technische Fragen? Eine Reklamation? Benötigen Ersatzteile oder eine Bedienungsanleitung?** Auf unserer Homepage **www.guede.com** im Bereich **Service** helfen wir Ihnen schnell und unbürokratisch weiter. Bitte helfen Sie uns Ihnen zu helfen. Um Ihr Gerät im Reklamationsfall identifizieren zu können benötigen wir die Seriennummer sowie Artikelnummer und Baujahr. Alle diese Daten finden Sie auf dem Typenschild. Um diese Daten stets zur Hand zu haben, tragen Sie diese bitte unten ein. **Seriennummer:**	**Artikelnummer:**	**Baujahr:**
	Tel.: +49 (0) 79 04 / 700-360	**Fax: +49 (0) 79 04 / 700-51999**	**E-Mail: support@ts.guede.com**

Kennzeichnung:

Produktsicherheit:

CE	
Produkt ist mit den einschlägigen Normen der Europäischen Gemeinschaft konform	

Verbote:

Hineinfassen verboten!	Nicht bei Regen verwenden!
Am Netzkabel ziehen verboten!	

Warnung:

Achtung, umstehende Personen ausreichend Sicherheitsabstand einhalten!	Achtung Einzugsgefahr!

Gebote:

Vor Gebrauch Bedienungsanleitung lesen!	Schutzhandschuhe benutzen!
Augen- und Gehörschutz benutzen!	

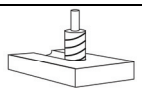
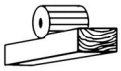
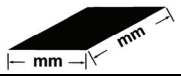
Umweltschutz:

Abfall nicht in die Umwelt sondern fachgerecht entsorgen.	Verpackungsmaterial aus Pappe kann an den dafür vorgesehen Recycling-Stellen abgegeben werden.
Schadhafte und/oder zu entsorgende elektrische oder elektronische Geräte müssen an den dafür vorgesehen Recycling-Stellen abgegeben werden.	

Verpackung:

Vor Nässe schützen	Packungsorientierung Oben

Technische Daten:

Anschluss	Gewicht
	
max. Bohrdurchmesser	Schaftfräsen
	
Planfräsen	Tischgrösse
Spindeldrehzahlen	Gewicht

Gerät

Mini Bohr- und Fräsmaschine GBF 550

für Heim- & Handwerker, Vertikalführung vom Maschinenkopf, Kreuztisch mit 3 Nuten, neigbarer Bohrkopf +/- 45°, Kreuztisch und Maschinenkopf mit Schwalbenschwanzführung, Handräder mit verstellbaren Skalenringen (Teilung 0,02 mm), klappbarer Späneschutz, Feinjustierung zum Bohren und Fräsen.

Ausstattung (serienmäßig):
Inbusschlüssel, Gabelschlüssel, Zahnkranzbohrfutter, Bohrfutterschlüssel, Bohrfutterschutz, Plastik-Ölflasche, Hakenschlüssel, Zugstange, Nutensteine, Gewindestange, Muttern.

Als Sonderzubehör erhältlich:

Spannzangen-Satz 9tlg. zur sicheren Aufnahme von Schaftfräsern. Ø 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16mm

EAN: 40 15671 16304 2
Artikel-Nr.: 48141

Wendeschneidplattenfräser
Durchmesser: 30mm

EAN: 40 15671 16305 9
Artikel-Nr.: 48142

Wendeschneidplatten passend für
Wendeschneidplattenfräser Art.-Nr.: 48142

EAN: 40 15671 16306 6
Artikel-Nr.: 48143

Gerätebeschreibung (Abb. 1-4)

1. Fräskopf
2. Kreuztisch
3. Maschinensäule
4. Arbeitsspindel
5. Getriebehebel
6. Drehzahlwahlschalter
7. Stellrad für Feinvorschub
8. Not-Ausschalter
9. Zahnkranzbohrfutter
10. Handkurbel für Querschlitten
11. Handkurbel für Längsschlitten
12. Tiefenanschlag
13. Befestigungsmutter für Neigungsverstellung
14. Drehkreuz
15. Spindelabdeckung
16. Klappbarer Späneschutz

Lieferumfang

1. Güde Mini Bohr- und Fräsmaschine GBF 550
2. Bohrfutterschlüssel
3. Hakenschlüssel
4. Fixierstift
5. Werkzeug
6. Bedienungsanleitung

Gewährleistung

Die Gewährleistungszeit beträgt 12 Monate bei gewerblicher Nutzung, 24 Monate für Verbraucher und beginnt mit dem Zeitpunkt des Kaufs des Gerätes.

Die Gewährleistung erstreckt sich ausschließlich auf Mängel, die auf Material- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind. Bei Geltendmachung eines Mangels im Sinne der Gewährleistung ist der Kaufbeleg - der das Verkaufsdatum auszuweisen hat - mit Verkaufsdatum beizufügen.

Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind unsachgemäße Nutzung, wie z. B. Überlastung des Gerätes, Gewaltanwendung, Beschädigungen durch Fremdeinwirkung, Fremdkörper, sowie Nichtbeachtung der Gebrauchs- und Aufbauanleitung und normaler Verschleiß.

Technische Daten

Anschluss/Frequenz:	230 V~50 Hz
Schutzart (Motor/Schaltkasten):	IP 23/IP 43
Schutzklasse:	I
max. Leistung:	350 W **(P1 S3 50%)***
max. Bohrdurchmesser:	13 mm
Planfräsen:	30 mm
Schaftfräsen:	16 mm
Morsekegel in der Spindel:	MK 3
Maschinenkopf neigbar:	-45°/+45°
max. Distanz Spindel-Tisch:	220 mm
Ausladung:	167 mm
Spindeldrehzahlen - Stufe1/Stufe2:	0-1100 min^{-1}/0-2500 min^{-1}
Tischgrösse:	390 mm x 92 mm
Lärmwertangabe:	L_{WA} 82 dB
Gewicht netto/brutto:	50 kg/68 kg
Maße L x B x H (in mm):	520 x 510 x 760

EAN: 40 15671 48140 5
Artikel-Nr.: 48140

***Betriebsart S3 (Periodischer Aussetzbetrieb)**
Die Maschine darf eine bestimmte Zeit (relative Einschaltdauer in % der Spieldauer) mit Nennleistung in Betrieb genommen werden. Danach muß die Maschine eine zeitlang stillstehen (Pausezeit) um sich nicht unzulässig zu erwärmen. Die Spieldauer setzt sich aus Belastungsdauer und Pausendauer zusammen. Während des Stillstandes zwischen den Spieldauern kühlt sich die Maschine nicht mehr auf Raumtemperatur ab. Die Spieldauer beträgt 10 Minuten wenn keine anderen Angaben gemacht werden.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Bedienungsanleitung muß vor der ersten Anwendung des Gerätes ganz durchgelesen werden. Falls über den Anschluss und die Bedienung des Gerätes Zweifel entstehen sollten, wenden Sie sich an den Hersteller (Service-Abteilung).

UM EINEN HOHEN GRAD AN SICHERHEIT ZU GARANTIEREN, BEACHTEN SIE AUFMERKSAM FOLGENDE HINWEISE:

Achtung: Nur mit RCD (Fehlerstromschutzschalter) betreiben!

ACHTUNG!

- **Halten Sie den Arbeitsbereich sauber und aufgeräumt.** Unordentliche Arbeitsplätze und Werkbänke erhöhen die Gefahr von Unfällen und Verletzungen.
- **Achten Sie auf die Umgebungsbedingungen, unter denen Sie arbeiten.** Verwenden Sie keine Elektrowerkzeuge und Werkzeugmaschinen in feuchter oder nasser Umgebung. Sorgen Sie für ausreichend Beleuchtung. Setzen Sie elektrische Werkzeuge nicht dem Regen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus. Schalten Sie elektrische Werkzeuge nicht in einer Umgebung mit leicht entflammbaren Flüssigkeiten oder Gasen ein.
- **Lassen Sie keine Fremden an die Maschine.** Besucher und Zuschauer, vor allem Kinder sowie kranke und gebrechliche Personen, sollten vom Arbeitsplatz fern gehalten werden.
- **Sorgen Sie für die sichere Aufbewahrung von Werkzeugen.** Werkzeuge, die nicht gebraucht werden, müssen an einem trockenen, möglichst hoch gelegenen Platz aufbewahrt oder unzugänglich verwahrt werden.
- **Verwenden Sie für jede Arbeit immer das richtige Werkzeug.** Verwenden Sie z.B. keine Kleinwerkzeuge oder Zubehör für Arbeiten, die eigentlich mit schwerem Werkzeug verrichtet werden müssen. Verwenden Sie Werkzeuge ausschließlich für die Zwecke, für die sie gebaut wurden. Überlasten Sie das Gerät nicht!
- **Achten Sie auf das Stromkabel.** Ziehen Sie nicht am Kabel. Fassen Sie zum Abziehen nur den Stecker. Halten Sie das Kabel fern von Wärmequellen, Öl und scharfen Kanten.
- **Verhindern Sie unbeabsichtigtes Einschalten.** Achten Sie immer darauf, dass das Werkzeug am Geräteschalter ausgeschaltet ist, bevor Sie den Netzstecker in die Steckdose stecken.
- **Verwenden Sie im Außenbereich spezielle Verlängerungskabel.** Für den Außeneinsatz benötigen Sie spezielle Verlängerungskabel, die dafür geeignet und entsprechend markiert sind.
- **Bleiben sie immer aufmerksam. Achten Sie auf das, was Sie tun.** Setzen Sie Ihren gesunden Menschenverstand ein. Verwenden Sie keine Elektrowerkzeuge, wenn Sie müde sind.
- **Achten Sie auf beschädigte Teile.** Untersuchen Sie das Werkzeug, bevor Sie es benutzen. Sind einzelne Teile beschädigt? Fragen Sie sich bei leichten Beschädigungen ernsthaft, ob das Werkzeug trotzdem einwandfrei und sicher funktionieren wird.
- **Beugen Sie Stromschlägen vor.** Vermeiden Sie jeden körperlichen Kontakt mit geerdeten Objekten, z.B.

Wasserleitungen, Heizkörpern, Kochern und Kühlschrankgehäusen.

- **Verwenden Sie nur zugelassene Teile.** Verwenden Sie bei Wartung und Reparatur nur identische Ersatzteile. Wenden Sie sich für Ersatzteile an ein zugelassenes Service Center.
- **Warnung!** Die Verwendung von Zubehör und Anbauteilen, die nicht ausdrücklich in dieser Bedienungsanleitung empfohlen werden, kann die Gefährdung von Personen und Objekten nach sich ziehen.
- **Überdehnen Sie nicht Ihren Standbereich** Vermeiden Sie abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand, und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
- **Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken** Überprüfen Sie vor dem Einschalten, dass die Schlüssel und Einstellwerkzeuge entfernt sind.

Gerätespezifische Sicherheitshinweise

- Das Tragen einer persönlichen Schutzausrüstung ist bei allen Arbeiten mit der Maschine unbedingt erforderlich.
- Tragen Sie zur Vermeidung von Augenverletzungen stets eine Schutzbrille.
- Tragen Sie bei entsprechender Haarlänge unbedingt ein Haarnetz oder eine geeignete Arbeitsmütze.
- Tragen Sie enganliegende Arbeitskleidung. Das rotierende Werkzeug könnte Ärmel oder ähnliches erfassen.
- Entfernen Sie niemals Späne mit bloßer Hand.
- Bei **ausgeschalteter** Maschine entfernen Sie Späne am besten mit einem Handfeger oder einem Pinsel.
- Überprüfen Sie vor Arbeitsbeginn die korrekte Funktion der Schutzeinrichtungen.
- Überlasten Sie die Maschine nicht, Sie arbeiten besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
- Benutzen Sie das richtige Werkzeug und achten Sie darauf, daß die Werkzeuge (Drehmeißel, Bohrer etc.) nicht stumpf oder in irgendeiner Art beschädigt sind.
- Kabel sind stets hinten von der Maschine wegzuführen. Schützen Sie jegliche Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.
- Ziehen Sie den Netzstecker bei Reparaturen und Wartungsarbeiten und wenn Sie die Maschine nicht benutzen.
- Arbeiten an elektrischen Einrichtungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden. Es dürfen nur Originalteile verwendet werden.
- Saubere Arbeitsplätze erleichtern das Arbeiten.
- Achten Sie darauf was Sie tun. Gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit.
- Achten Sie darauf, daß der Unterbau das Gewicht der Maschine tragen kann und ausreichend stabil ist. Es muss gewährleistet sein, dass beim Arbeiten keine Schwingungen auftreten können.
- Zum Schutz vor Korrosion sind alle blanken Teile der Maschine werkseitig stark eingefettet. Reinigen Sie die Maschine vor der Inbetriebnahme mit einem geeigneten umweltfreundlichen Reinigungsmittel.
- **Schließen Sie unbedingt die Schutzabdeckung für das Backenfutter bevor Sie die Maschine einschalten.**
- Mit der Maschine dürfen keine gesundheitsgefährdenden oder stauberzeugenden Materialien, wie z.B. Holz, Teflon etc. bearbeitet werden.
- Benutzen Sie die Maschine nicht in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen.
- Verwenden Sie die Maschine nur in geeigneten Räumen und setzen Sie die Maschine keiner Nässe oder Feuchtigkeit aus.
- Sorgen Sie beim Arbeiten stets für gute Beleuchtung.
- Benutzen Sie das Netzkabel nicht um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen.
- Achten Sie darauf, daß beim Arbeiten das Werkstück fest eingespannt ist. Werkstück **immer** in einen Maschinenschraubstock oder mit Hilfe von Spannpratzen festspannen.
- Verwenden Sie stets scharfe und saubere Werkzeuge.
- Schalten Sie die Maschine bei gefährlichen Situationen oder technischen Störungen sofort aus und ziehen Sie den Netzstecker.
- Bei Beschädigungen darf mit der Maschine nicht weitergearbeitet werden und es muß der Netzstecker gezogen werden.
- **Es dürfen nur vom Hersteller freigegebene Einsatzwerkzeuge und Zubehör verwendet werden. Die Verwendung von nicht freigegebenen Teilen birgt eine erhebliche Verletzungsgefahr.**
- Halten Sie den Arbeitsbereich stets sauber und in Ordnung. Schmutz und Unordnung im Arbeitsbereich kann Unfälle verursachen.
- Tragen Sie stets eine Schutzbrille bei Arbeiten mit der Maschine. Bei Arbeiten mit starker Staubentwicklung muß außerdem eine Gesichts- bzw. eine Staubmaske verwendet werden.
- Futterschlüssel und anderes Werkzeug ist vor Einschalten der Maschine unbedingt zu entfernen.
- **Wahlhebel für den Drehzahlbereich nur im Stillstand betätigen!**

Verhalten im Notfall

Leiten Sie die der Verletzung entsprechend notwendigen Erste Hilfe Maßnahmen ein und fordern Sie schnellst möglich qualifizierte ärztliche Hilfe an. Bewahren Sie den Verletzten vor weiteren Schädigungen und stellen Sie diesen ruhig.
Für einen eventuell eintretenden Unfall sollte immer ein Verbandskasten nach DIN 13164 am Arbeitsplatz griffbereit vorhanden sein. Dem Verbandskasten entnommenes Material ist sofort wieder aufzufüllen.
Wenn Sie Hilfe anfordern,
machen Sie folgende Angaben:

1. **Ort des Unfalls**
2. **Art des Unfalls**
3. **Zahl der Verletzten**
4. **Art der Verletzungen**

Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Maschine ist zum Bohren, Tiefenfräsen und Stirnfräsen von kleinen Werkstücken (max. Abmessungen: 300 mm x 200 mm x 200 mm) aus Metall, Kunststoff oder ähnlichen Materialien bestimmt. Mit dem serienmäßigen Zahnkranzbohrfutter dürfen nur Bohr- und Fräswerkzeuge mit einem zylindrischen Schaft von max. 16mm verwendet werden. Bei der Bearbeitung von Metall (ST37) sollte der Werkzeugdurchmesser nicht mehr als 13mm betragen. Es ist zudem auch möglich Werkzeuge mit kegeligem Schaft (MK3) direkt in der Arbeitsspindel aufzunehmen. Diese Bohr-, Fräsmaschine ist nur für den Hausgebrauch geeignet und darf nicht für den industriellen Einsatz verwendet werden. Die Maschine darf nur nach ihrer Bestimmung verwendet werden. Jede weiter darüber hinausgehende Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

Restgefahren und Schutzmaßnahmen

Direkter elektrischer Kontakt
Ein defektes Kabel oder Stecker kann zu einem lebensgefährlichen Stromschlag führen.
Lassen Sie defekte Kabel oder Stecker immer vom Fachmann austauschen. Verwenden Sie das Gerät nur an einem Anschluss mit Fehlerstromschutzschalter (RCD).

Indirekter elektrischer Kontakt
Verletzungen durch spannungsführende Teile bei geöffneten elektrischen oder defekten Bauteilen.
Immer bei Wartungsarbeiten den Netzstecker ziehen. Nur an RCD-Schalter betreiben.

Unangemessene örtliche Beleuchtung
Mangelhafte Beleuchtung stellt ein hohes Sicherheitsrisiko dar.
Sorgen Sie bei der Arbeit mit dem Gerät immer für ausreichende Beleuchtung.

Entsorgung

Die Entsorgungshinweise ergeben sich aus den Piktogrammen die auf dem Gerät bzw. der Verpackung aufgebracht sind. Eine Beschreibung der einzelnen Bedeutungen finden Sie im Kapitel „Kennzeichnung“.

Entsorgung der Transportverpackung
Die Verpackung schützt das Gerät vor Transportschäden. Die Verpackungsmaterialien sind in der Regel nach umweltverträglichen und entsorgungstechnischen Gesichtspunkten ausgewählt und deshalb recycelbar. Das Rückführen der Verpackung in den Materialkreislauf spart Rohstoffe und verringert das Abfallaufkommen. Verpackungsteile (z.B. Folien, Styropor) können für Kinder gefährlich sein. **Es besteht Erstickungsgefahr!** Bewahren Sie Verpackungsteile außerhalb der Reichweite von Kindern auf und entsorgen Sie sie so schnell wie möglich.

Anforderungen an den Bediener

Der Bediener muß vor Gebrauch des Gerätes aufmerksam die Bedienungsanleitung gelesen haben.

Qualifikation

Außer einer ausführlichen Einweisung durch eine sachkundige Person ist keine spezielle Qualifikation für den Gebrauch des Gerätes notwendig.

Mindestalter

Das Gerät darf nur von Personen betrieben werden, die das 18. Lebensjahr vollendet haben und mit dem Umgang und der Wirkungsweise vertraut sind. Jugendlichen zwischen 16 und 18 Jahren ist das Arbeiten nur unter Aufsicht eines Erwachsenen gestattet.

Eine Ausnahme stellt die Benutzung als Jugendlicher dar, wenn die Benutzung im Zuge einer Berufsausbildung zur Erreichung der Fertigkeit unter Aufsicht eines Ausbilders erfolgt.

Schulung

Die Benutzung des Gerätes bedarf lediglich einer entsprechenden Unterweisung. Eine spezielle Schulung ist nicht notwendig.

Transport und Lagerung

- Bei längerer Lagerung muß das Gerät gründlich gereinigt und unzugänglich für unbefugte Personen aufbewahrt werden.
- Sichern Sie die Maschine vor jedem Transport gegen Umfallen.

Montage / Erstinbetriebnahme

Ziehen Sie vor sämtlichen Montagen und Einstellarbeiten den Netzstecker. Um Transportschäden zu vermeiden darf die Maschine nur aufrecht, am besten in der Originalverpackung, transportiert werden. Beachten Sie unbedingt das Maschinengewicht und verwenden Sie ein entsprechendes Transportmittel welches die Last aufnehmen kann. Sollte kein Transportmittel zur Verfügung stehen, haben Sie die Maschine vorsichtig an, damit Mensch und Maschine nicht zu Schaden kommen. Schützen Sie die Maschine unbedingt vor Nässe, Feuchtigkeit und Regen. Die Aufstellung der Maschine ist nur in trockenen und belüfteten Räumen zulässig. Der Temperaturbereich für den Betrieb der Maschine sollte zwischen +15°C und +40°C liegen. Sind Werkzeugfutter und Fräser ausreichend befestigt? Kontrollieren Sie ob sich eventuell Maschinenteile gelöst haben. Wurde der richtige Drehzahlbereich gewählt? Sind Maschine und Spannmittel sauber und frei von Spänen? Kontrollieren Sie ob die Befestigungsschrauben des Dreibackenfutters fest angezogen sind und ob sich die Arbeitspindel leicht von Hand drehen läßt. Vor der Inbetriebnahme müssen alle Abdeckungen und Sicherheitsvorrichtungen montiert sein. Das Backenfutter muß frei laufen können. Bevor Sie den Einschalter betätigen vergewissern Sie sich das alles richtig montiert und bewegliche Teile leichtgängig sind. Überzeugen Sie sich vor dem Anschließen der Maschine, daß die Daten auf dem Typenschild mit den Netzdaten übereinstimmen. Montieren Sie die mitgelieferten Kurbelgriffe. (Abb. 5)

Aufstellung

Stellen Sie die Maschine auf einen ebenen Unterbau (Werkbank etc.)

Die Maschine muß mit vier Schrauben fest mit dem Unterbau verschraubt werden. Benutzen Sie dazu die 4 Befestigungsbohrungen in der Standplatte der Maschine. Stellen Sie sicher, daß genügend Platz für die Bewegung des Kreuztisches und für Neigungseinstellungen vorhanden ist. Achten Sie darauf, daß der Unterbau der Maschine ausreichend stabil ist um das Gewicht der Maschine zu tragen. Zum Schutz vor Korrosion sind alle blanken Teile der Maschine werkseitig eingefettet. Reinigen Sie die Maschine vor Inbetriebnahme mit einem geeignetem umweltfreundlichen Reinigungsmittel. Benutzen Sie keine Reinigungsmittel, die den Lack der Maschine angreifen könnten. und sorgen Sie während der Reinigung für ausreichende Belüftung. Ölen Sie die Maschine nach erfolgter Reinigung wieder leicht mit säurefreiem Schmieröl ein.

Öl, Fett und Reinigungsmittel sind umweltgefährdend und müssen umweltgerecht entsorgt werden. Nicht in den Hausmüll geben.

Netzanschluss/Schalter

Die Maschine darf nur mit Einphasenstrom 230 Volt~50 Hz betrieben werden. Hausseitig muß der Stromkreis mit maximalen 16A abgesichert sein.

*Einschalten der Maschine **(Abb. 3)***

Vor dem Einschalten der Maschine muss der Späneschutz (16) montiert sein.

Leuchtet die grüne Kontrollleuchte (a) kann die Maschine mittels des Drehzahl-Wahlschalters (6) eingeschaltet und die gewünschte Drehzahl eingestellt werden.

Leuchtet zusätzlich die orange Kontrollleuchte (b) muß der Drehzahl-Wahlschalter (6) erst in “0-Position“ gestellt werden. Danach kann die gewünschte Drehzahl an der Maschine eingestellt werden und die Maschine läuft an.

Ausschalten der Maschine

Die Maschine wird durch Drücken der Not-Aus-Taste (c) und durch Drehen des Drehzahl-Wahlschalters (6) in "0-Position" ausgeschaltet. Danach sollte die Maschine vom Stromnetz getrennt werden.

Bedienung und Einstellung

Einstellungen an der Maschine nur bei gezogenem Netzstecker vornehmen. Es besteht erhebliche Verletzungsgefahr.

*Drehzahleinstellungen **(Abb. 3, 4)***

Mittels des Getriebehebels (5) können zwei Drehzahlbereiche gewählt werden.

Vordere Stellung (1) für den Drehzahlbereich 0 bis 1100 min^{-1}.

Hintere Stellung (2) für den Drehzahlbereich 0 bis 2500 min^{-1}.

Ändern Sie niemals die Drehzahlbereiche 1 und 2 <u>während</u> des Betriebs. Innerhalb des Drehzahlbereiches 1 oder 2 kann eine stufenlose Feineinstellung über den Drehzahlwahlschalter (6) erfolgen.

korrekte Drehzahl/Schnittgeschwindigkeit

Die Wahl der richtigen Schnittgeschwindigkeit hat große Auswirkungen auf die Standzeit des Werkzeuges und das Arbeitsergebnis. Sie ist je nach zu bearbeitendem Werkstoff unterschiedlich zu wählen. Die richtige Schnittgeschwindigkeit erhalten Sie durch die richtige Wahl der Drehzahl.

Bohren

Faustregel: Je kleiner die Löcher und je weicher der Werkstoff, desto höher die Drehzahl. Die folgende Liste hilft Ihnen bei der Wahl der richtigen Drehzahl für die verschiedenen Materialien. Bei den angegebenen Drehzahlen handelt es sich lediglich um Richtwerte.

Ø Bohrer	Grauguß	Stahl	Eisen	Aluminium	Bronze
3	2550	1600	2230	9500	8000
4	1900	1200	1680	7200	6000
5	1530	955	1340	5700	4800
6	1270	800	1100	4800	4000
7	1090	680	960	4100	3400
8	960	600	840	3600	3000
9	850	530	740	3200	2650
10	765	480	670	2860	2400
11	700	435	610	2600	2170
12	640	400	560	2400	2000
13	590	370	515	2200	1840
14	545	340	480	2000	1700
16	480	300	420	1800	1500
18	425	265	370	1600	1300
20	380	240	335	1400	1200
22	350	220	305	1300	1100
25	305	190	270	1150	950

(Angaben in U/min)

Fräsen

Die Drehzahl läßt sich folgendermaßen berechnen:

n=v/(πxd)

n= Drehzahl in min^{-1}
v= Schnittgeschwindigkeit in m/min
d= Werkzeugdurchmesser in m
π= 3,14

Die Werte für die Schnittgeschwindigkeiten sowie den maximalen Schnitttiefen entnehmen sie bitte unten aufgeführter Liste oder einem Tabellenbuch.

		Schnellarbeitsstahl		Hartmetall	
Werkstoff	Zug-festigkeit	Schnittiefe a (mm)	Schnitt-geschwindigkeit v (m/min)	Schnitttiefe a (mm)	Schnitttiefe a (mm)
All. Baustahl, Werkzeugstahl, Einsatz- und Vergütungsstahl, Stahlguß	500-700	0,5	70-50	1	200-150
		3	50-30	6	100-70
		10	30-20	10	70-50
	700-900	0,5	45-30	1	150-110
		3	30-20	6	80-55
		10	18-12	10	55-35
	900-1100	0,5	30-20	1	110-75
		3	20-15	6	55-35
		10	18-10	10	35-25
	1100-1400	-	-	1	75-50
		-	-	3	50-30
		-	-	6	30-20
Automatenstahl	700	0,5	90-40	1	160-80
		3	75-30	3	120-60
Gußeisen mit Lamellengraphit	200	0,5	45-35	1	100-80
		3	35-25	3	90-60
		10	20-15	10	60-40
	200-400	0,5	40-30	1	100-70
		3	30-20	3	70-50
Schwarzer Temperguß	350	0,5	70-45	1	240-190
		3	60-40	3	190-140
		6	40-20	6	140-80
Weißer Temperguß	350-400	0,5	60-40	1	150-100
		3	50-35	3	100-60
		6	35-20	6	70-45
Aluminium-legierungen	60-320	0,5	180-160	0,5	700+
		3	160-140	3	600-400
		6	140-120	6	500-250
	320-440	1	140-100	1	400-200
		6	120-80	6	300-150
	440+	-	-	1	200-120
		-	-	6	150-50
Kupfer-legierungen	200-400	3	150-100	3	450-350
		6	120-70	6	350-250
	400-800	3	100-55	3	400-300
		6	55-35	6	30-200

*Spannen der Werkzeuge **(Abb. 3, 4, 6-8)***

In der Arbeitsspindel dürfen ausschließlich Werkzeuge, Spannvorrichtungen oder Werkzeugaufnahmen mit Morsekegel MK3 und Innengewinde M12 zur formschlüssigen Befestigung verwendet werden. Reduzierhülsen dürfen nicht verwendet werden.

Werkzeuge in Arbeitsspindel spannen und entfernen

<u>Spannen:</u>
Maschine ausschalten und Netzstecker ziehen! Spindelabdeckung (15) entfernen. Kegelschaft (18) und Spindel (4) säubern und entfetten. Jetzt den Kegelschaft (18) in die Hülse der Arbeitsspindel (4) stecken. Achtung: Um Verletzungen zu vermeiden sollte der Fräser mit einem Lappen angefaßt werden! Zum Fixieren der Arbeitsspindel den Fixierstift (17) seitlich in die Spindelhülse einstecken. Zugstange (19) zum Befestigen des Kegelschaftes mit einem Maulschlüssel (SW10) festziehen. Die Zugstange muß mit ca. 8 Umdrehungen (im Uhrzeigersinn) in den Kegeldorn geschraubt werden. Wichtig: Sichern Sie das Werkzeug oder das Bohrfutter immer mit der Zugstange, um ein selbstständiges Lösen des Werkzeuges auszuschließen. Fixierstift (17) wieder entfernen. Spindelabdeckung (15) wieder aufstecken.

<u>Entfernen:</u>
Maschine ausschalten und Netzstecker ziehen! Spindelabdeckung (15) entfernen. Zum Fixieren der Arbeitsspindel den Fixierstift (17) seitlich in die Spindelhülse einstecken. Zugstange mit Maulschlüssel (SW 10) entgegen dem Urzeigersinn lösen. Kegelschaft (18) vorsichtig durch Klopfen auf die Zugstange (19) mit einem Gummihammer lösen und aus der Spindelhülse nehmen. Um Verletzungen zu vermeiden sollte der Fräser mit einem Lappen angefaßt werden! Spindelabdeckung (15) wieder aufsetzen.

Handhabung des Bohrfutters

Im Bohrfutter (9) dürfen nur Zylindrische Werkzeuge mit dem angegebenen maximalen Schaftdurchmesser gespannt werden. Nur einwandfreies und scharfes Werkzeug benutzen. Keine Werkzeuge benutzen, die an Schaft beschädigt sind oder

sonst in irgendeiner Weise verformt oder beschädigt sind. Setzen Sie nur Zubehör oder Zusatzgeräte ein, die vom Hersteller freigegeben sind. Den Schaft des Werkzeugs ganz in das Bohrfutter (9) einstecken und mit dem mitgelieferten Futterschlüssel festziehen. Futterschlüssel wieder abziehen. Achten Sie auf festen Sitz der eingespannten Werkzeuge.

Futterschlüssel nicht stecken lassen. Verletzungsgefahr durch Wegschleudern des Futterschlüssels.

Spannen der Werkstücke

Die Werkzeuge müssen immer fest eingespannt werden. Dies ist wichtig für die Betriebssicherheit und für das Arbeitsergebnis. Ist das Werkstück nicht fest eingespannt, kann es durch die Vorschubkraft des Fräsers herausgerissen und weggeschleudert werden.

Am besten eignet sich hierzu ein Maschinenschraubstock. (nicht im Lieferumfang enthalten) Mit Hilfe von Spannschrauben und Nutsteinen kann der Maschinenschraubstock mittels einer Meßuhr genau parallel zu den Schlittenführungen ausgerichtet werden.

Es können auch geeignete Spannpratzen (nicht im Lieferumfang enthalten) zum Befestigen des Werkstücks am Maschinentisch verwendet werden. Um einen festen Halt des Werkstücks zu gewährleisten ist dabei auf die richtige Spannpratzengröße zu achten.

*Vorschub **(Abb. 7, 8)***

Alle Vorschubbewegungen müssen von Hand ausgeführt werden.

*Normal- und. Feinvorschub des Fräskopfes **(Abb. 1/2/9)***

Normalvorschub des Fräskopfes
Das Drehkreuz (14) des Vorschubes ganz von der Maschine weg nach außen ziehen. Das Werkzeug kann nun mittels des Drehkreuzes schnell an das Werkstück herangeführt werden. Der Normalvorschub wird zum Ausführen von Bohrungen verwendet. Durch den Tiefenanschlag (12) kann die Bohr- bzw. Frästiefe in z-Richtung begrenzt werden. Dazu Feststellgriff (20) am Tiefenanschlag (12) lösen Tiefenanschlag auf die gewünschte Position einstellen und Feststellgriff (20) wieder festziehen. Die Vorschubposition kann an der Skala (21) ab- gelesen werden.

Feinvorschub des Fräskopfes
Das Drehkreuz (14) so in Richtung Fräskopf (1) schieben, dass die Zähne der Klauenkupplung (27) ineinander greifen. Der Fräser kann nun mittels des Stellrades für den Feinvorschub (7) genau positioniert werden. Ein Teilstriches des Skalenrings entspricht 0,02mm Verfahrweg des Tisches. Ist die gewünschte Frästiefe eingestellt muß der Fräskopf (1) mittels des jeweiligen Klemmhebels (28) fixiert werden.

*Vorschub des Kreuztisches **(Abb. 8)***

Der Kreuztisch (2) der Maschine ist in zwei senkrecht zueinander stehenden Achsen (X;Y) manuell verfahrbar. Der Vorschub beim Fräsen wird durch Betätigung der Kurbeln (10;11) ausgeführt. Durch den Skalenring an den Handkurbeln kann man die Nullposition des Verfahrweges einstellen. Ein Teilstriches des Skalenrings entspricht 0,02mm Verfahrweg des Tisches. Wird eine Verfahrachse (X oder Y) des Tisches nicht verwendet, empfiehlt es sich diese mittels des jeweiligen Klemmhebels (22) festzuklemmen.

*Schwenken des Fräskopfes **(Abb. 1, 2, 11-13)***

Zum Fräsen von Fasen oder V-Nuten kann der Fräskopf nach links und rechts um jeweils 45° geschwenkt werden. Achtung: Stellen Sie vor Beginn der Einstellung sicher, daß die Maschine fest auf der Arbeitsfläche verschraubt ist!

Maschine ausschalten. Maschinenkopf (1) mit einer Hand gut festhalten um ein Wegkippen zu verhindern. Befestigungsmutter (13) mit einem Maulschlüssel (SW 36) lösen. 0° Arretierung (23) durch herausziehen entriegeln. Den gewünschten Keilwinkel an der Winkelskala (24) einstellen. Befestigungsmutter (13) wieder festziehen.

*Gehrungsführungen justieren **(Abb. 14)***

Bei häufiger Benutzung kann sich der Abstand zwischen den Gleitflächen des Längs- und Querschlittens sowie des Fräskopfes ändern. Um die einwandfreie Funktion und Bewegung zu gewährleisten sollte die Gehrungsführungen etwa 1-mal pro Jahr nachjustiert werden. Kontermuttern (25) lösen Justierschrauben (26) so nachstellen, daß der ausgeübte Druck auf die Gehrungsführung an jeder Justierschraube gleichmäßig ist. Justierschraube (26) mittels eines Inbusschlüssels (3mm) in Position halten und Kontermuttern (25) wieder festziehen. Tip: Die Justierschrauben von außen beginnend immer von zwei Seiten gleichmäßig anziehen, um eine einheitliche Einstellung zu erhalten.

Bearbeitung

Bohren und Tiefenfräsen

Bohrfutter und Werkzeug wie beschrieben einsetzen und mit der Zugstange sichern. Bohrfutter mit Hilfe des Futterschlüssels festziehen. Richtigen Drehzahl einstellen (siehe *"Drehzahleinstellungen"*) Spannen Sie das Werkstück gut mittels eines Maschinenschraubstockes oder mittels Spannpratzen gut fest. Kreuztisch (2) in die (X- und Y-Richtung) in die gewünschte Position bringen Tiefenanschlag einstellen (siehe *"Normalvorschub des Fräskopfes"*) und darauf achten daß das Werkzeug nicht das Werkstück berührt. Nicht mehr gebrauchte Gegenstände aus dem Arbeitsbereich entfernen. Maschine einschalten und mit dem Drehzahlwahlschalter (6) die richtige Spindeldrehzahl einstellen. Durchführen der Bohr- bzw. Fräsarbeit. Hinweis: Bei großen Bohrungen sollte zuerst mit einem kleinen Bohrer vorgebohrt werden. Ziehen Sie den Bohrer während des Bohrens einige Male aus dem Werkstück zurück, damit das Bohrloch frei von Spänen bleibt. Die Bohr- bzw. Frästiefe ergibt sich aus der Einstellung des Tiefenanschlages (12) Nach Beendigung der Arbeit Fräskopf wieder in obere Position bringen und Maschine ausschalten. Maschine und Spannvorrichtung reinigen und ggf. einölen.

Senken und Zentrierbohren

Bitte beachten Sie daß Senken mit niedriger Schnittgeschwindigkeit und niedrigem Vorschub, während Zentrierbohren mit hoher Schnittgeschwindigkeit und niedrigem Vorschub durchzuführen ist.

Stirnfräsen

Spannfutter und Werkzeug einspannen und mit der Zugstange (19) sichern. Spannfutter mit Hilfe des Futterschlüssels festziehen. Richtigen Drehzahlbereich einstellen Achtung: Drehzahlbereiche (1 und 2) nicht bei laufender Spindel ändern! Spannen Sie das Werkstück gut mittels eine Maschinenschraubstockes oder mittels Spannpratzen gut fest. Arbeitstisch in die (X- und Y-Richtung) in die gewünschte Position bringen Tiefenanschlag einstellen und darauf achten daß das Werkzeug nicht das Werkstück berührt. Nicht mehr gebrauchte Gegenstände aus dem Arbeitsbereich entfernen. Maschine einschalten und mit dem Drehzahlwahlschalter(6) die gewünschte Spindeldrehzahl einstellen. Fräsarbeit durchführen. Dazu Kreuztisch mittels der Handkurbeln in X- und Y-Richtung

verstellen. Nach Beendigung der Arbeit Maschine ausschalten und Fräskopf (1) wieder in obere Position bringen. Maschine und Spannvorrichtung reinigen und ggf. einölen.

Nach dem Gebrauch der Maschine muß der Arbeitstisch wieder gereinigt und eingeölt werden.

Inspektion Pflege und Wartung

Vor allen Pflege und Wartungsarbeiten ist der Netzstecker zu ziehen! Die Maschine ist in regelmäßigen Abständen (je nach Benutzungshäufigkeit) zu warten. Die Wartungsarbeiten sollten genau dokumentiert werden.

Kegelschäfte und Fräser sauber halten. Zum Schutz, gleiche Fräser bei Nichtgebrauch am besten in einer Box aufbewahren. Überprüfen Sie den gesamten Stromkreis (Schalter, Stecker, Kontakte etc.) auf ordnungsgemäße Funktion. Um größeren Schäden und Verletzungen vorzubeugen, wenden Sie sich bei Störungen, welche über die normale Wartung hinausgehen, bitte an unseren Kundendienst. Überprüfen Sie den Fräsmaschinenkopf auf leichte Beweglichkeit und achten Sie darauf daß er sich nicht gelockert hat. Prüfen Sie die Spindel auf Überschwingen. Alle Schraubverbindungen auf festen Sitz überprüfen.

Schmierung

Um stets gute Arbeitsergebnisse zu gewährleisten und die Maschine vor Korrosion zu schützen, muß die Maschine in regelmäßigen Abständen abgeschmiert und gefettet werden. Verteilen Sie das Schmieröl bzw. Schmierfett gleichmäßig mit einem Pinsel oder einem nicht fusselnden Lappen.

Schmierstellen und Schmierstoffe:

Alle blanken Maschinenteile:	Schmieröl
Zahnstange an Säule:	Schmieröl
Maschinentisch:	Schmieröl
Mechanismus des Feinvorschubes:	Schmieröl
Vorschubspindel Längsschlitten:	Schmieröl
Vorschubspindel Querschlitten:	Schmieröl
Prismenführung Fräskopf:	Schmierfett
Drehlager Fräskopf:	Schmierfett
Prismenführung Querschlitten:	Schmierfett
Prismenführung Längsschlitten:	Schmierfett

Austausch der Netzanschlußleitung

Wenn die Netzanschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muß sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.

Reinigung

Ziehen Sie vor allen Reinigungsarbeiten den Netzstecker.

Halten Sie Schutzvorrichtungen, Luftschlitze und Motorengehäuse so staub- und schmutzfrei wie möglich. Reiben Sie das Gerät mit einem sauberen Tuch ab oder blasen Sie es mit Druckluft bei niedrigem Druck aus. Wir empfehlen, daß Sie das Gerät direkt nach jeder Benutzung reinigen. Reinigen Sie das Gerät regelmäßig mit einem feuchten Tuch und etwas Schmierseife. Verwenden Sie keine Reinigungs- oder Lösungsmittel; diese könnten die Kunststoffteile des Gerätes angreifen. Achten Sie darauf, daß kein Wasser in das Geräteinnere gelangen kann.

Wartung

Im Geräteinneren befinden sich keine weiteren zu wartenden Teile.

GB	**Please read the operating manual carefully before starting the machine.**

A.V. 2

For reprints, even partial, permission required. Technical changes reserved.

GB	Any technical questions? Complaints? In need of spare parts or operating manual? On our web pages **www.guede.com** we will help you fast and without needless bureaucracy. Please help us so we can help you. To identify your machine in case of any claim, we need to know serial number, product number and year of production. You can find all these data on the type label. To have them handy please write them down in here: **Serial number:**	**Product number:**	**Year of production:**
	Tel.: +49 (0) 79 04 / 700-360	**Tel.: +49 (0) 79 04 / 700-360**	**Tel.: +49 (0) 79 04 / 700-360**

Labeling:

Product safety:

CE	
Product complies with EU standards	

Restrictions:

Keep your hands out!!	Do not use in rain!
Do not pull the power cord!	

Warning:

Warning, by standing persons must keep sufficient distance!	Warning – danger of pull in!

Orders:

Read the manual before use!	Wear safety gloves!
Wear eye protection Use hearing protection!	

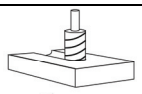
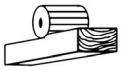
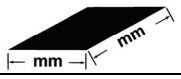
Environmental protection:

Dispose the waste professionally. Do not litter.	Packing material made of cardboard can be disposed in scrap-yards.
Malfunctioning and/or disposed electric or electronic devices must be disposed to authorized scrap-yards.	

Package:

Protect from wet	This side up

Technical data:

Plug	Engine power
	
Max. drilling diameter	Shank milling
	
Straight milling	Table size
Spindle rotation	Weight

Machine

Mini drill and mill GBF 550

For handymen and craftsmen, vertical lead of machine head, cross-table with 3 grooves, drilling head with angle possibility +/- 45°, cross-table and machine head with dovetailed guide, manual control wheel with adjustable dividing rings (division 0,02mm), folding guard against metal chips, fine calibration for drilling and milling.

Equipment (serial):
Alien wrench, fork wrench, chuck with ring gear, chuck key, chuck hook, chuck guard, plastic oil bottle, hook key, pulling rod, guide inserts, threaded rod, nuts.

Following accessories can be delivered as optional:

9-parts set of collect chucks to fasten the shank mills Ø 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16mm

EAN: 40 15671 16304 2
Ord. no.: 48141

End mill
Diameter: 30mm

EAN: 40 15671 16305 9
Ord. no.: 48142

Cutting tips suitable for end mill ord. no.: 48142

EAN: 40 15671 16306 6
Ord. no.: 48143

Machine description (pict. 1-4)

1. milling head
2. cross-table
3. machine post
4. working spindle
5. shift bar
6. revolution selection switch
7. control wheel for fine feed
8. Emergency stop switch
9. chuck with ring gear
10. manual handle for cross slide
11. manual handle for front carriage
12. depth stop
13. fastening nut for angle adjusting
14. turning cross
15. spindle guard
16. folding guard against chips

Delivery range

1. Mini drill and mill GBF 550
2. chuck key
3. hook key
4. fastening pin
5. tool box
6. operating manual

Warranty

A warranty period of 12 months applies to commercial use and 24 months apply to private use and commences on the day of purchase of the device.

Warranty applies exclusively to failures due to defective material or workmanship. An original sale slip with indication of date of sale must be presented in case of claiming for the warranty rights.

Warranty does not cover unprofessional use such as device overload, violent use, damage caused by third party or foreign materials, failure to comply with operations and assembly manual, and normal wear and tear.

Technical data

Voltage/oscillation :	230 V~50 Hz
Coverage type (Motor):	IP 20
Protection grade:	I
max. output:	350 W (P1 S3 50%)*
max. drilling diameter:	13 mm
straight milling:	30 mm
shank milling:	16 mm
morse taper in the spindle	MK 3
folding machine head:	-45°/+45°
max. spindle-table distance:	220 mm
overlapping:	167 mm
spindle revolution – grade1/grade2:	0-1100 min^{-1}/0-2500 min^{-1}
table size:	390 mm x 92 mm
noise level:	L_{WA} 82 dB
weight:	50 kg
dimensions L x W x H (in mm):	520 x 510 x 760

EAN: 40 15671 48140 5
Ord. no.: 48140

***Operating schedule S3 (periodic duty)**
Machine can be put to work with stated output for certain period of time (relative switch period in % of working cycle). Then it has to be on hold (break) to avoid overheating. Working cycle consists of loading period and break period. During the on hold position between the working cycles, the machine will not cool down to surrounding temperature. The working cycle is set to 10 min., if not stated otherwise.

General safety instructions

Read the manual carefully before first use. If any doubts about installation or operation occur, please contact the manufacturer (Service department).

PLEASE OBSERVE FOLLOWING SAFETY INSTRUCTIONS TO ENSURE HIGH LEVEL OF SAFETY:

Warning: Operate with RCD only (residual current device)!

WARNING!

- **Keep your workplace clean and tidy**.
  Messy workplace or table increases the risk of accident and injury.
- **Pay attention to your working environment**. Electric devices and milling tools shall not be used in damp or humid environment. Secure proper lightning. Do not expose the electric devices to rain or humid air. Do not turn on the electric devices in environment with flammable fluids and gases.
- **Do not let unauthorized persons to come close to the machine.** Keep observers and visitors, especially children and older people, away from your workplace.
- **Store your tools safely**.
  Tools you are not using must be stored on dry, if possible elevated place or lock them up to restrict the access to other persons.
- **Use always job specific tools**. Never use e.g. small tools or accessories for job which requires big tools. Use only tool designed for specific job. Do not overload the machine.
- **Watch out for power cord**. Do not pull the cord. When disconnecting the cord pull the plug. Keep the cord away from heat, oil and sharp edges.
- **Avoid accidental start up**. Always ensure that the starting switch is in off position before plugging the cord in the socket.
- **Use special extension cables while working outdoors**. While working outdoors you will need special extension cables bearing corresponding marking.
- **Keep your attention**. Always pay attention to what you are doing. Use common sense. Do not use electric devices when tired.
- **Watch out for damaged parts**. Check the machine before use. Are there any parts damaged? In case of minor damage consider if the tool will work fine and safely.
- **Avoid electric shocks**.
  Avoid any body contact with earthed objects, such as water piping, heaters, cookers and refrigerators.
- **Use approved parts only**. Use only identical spare parts for maintenance and repairs. Contact the authorized service department.
- **Warning!** Using the accessories and attachments not recommended in this operating manual can be dangerous to people and objects.
- **Do not lean out of your working place.**
  Avoid abnormal body positions. Keep your stability and balance.
- **Remove all tool wrenches etc**. Before turning on make sure that all wrenches and other adjusting tools are removed.

Machine specific safety instructions

- Always wear personal protective equipment when operating the machine.
- To avoid eye injury always wear eye protection.
- If long haired, wear hair net or suitable working hat.
- Wear skin tight working clothes. Rotating parts could catch the sleeves etc.
- Never take the metal chips out by bare hands.
- If the machine is turned off, remove the chips by a brush.
- Before starting the work check the function of safety devices.
- Do not overload the machine. It works better within the stated output power range.
- Use the right machine and make sure that the tools (turning tool, driller, etc.) are not blunted or damaged otherwise.
- Always place cables behind the machine. Protect them from heat, oil and sharp edges.
- Before repair and maintenance and when not in use unplug the cord.
- Works on electric devices can be done by professional only. Only original spare parts can be used.
- Tidy work place makes work easier.
- Be careful what you are doing. Use common sense.
- Ensure that the machine base can carry its weight and is stabile enough. Vibrations must be avoided while in operation.
- All parts were greased as an anticorrosive protection in the workshop. Clean the machine before use with ecological cleaning detergent.
- **Close the safety guard of jaw chuck absolutely before start up of the machine.**
- Do not process hazardous or dusty materials like wood, Teflon, etc.
- Do not use the machine close to the flammable fluids or gases.
- Use the machine in suitable areas and do not expose it to wet or humidity.
- Ensure proper lighting when working.
- Do not pull the power cord to unplug.
- Make sure that the workpiece is always fastened properly when processing. Fix it in vice or by using clamping clips.
- Always use clean and sharp tools.
- When in dangerous situation, turn the machine off and unplug it.
- When damaged, the machine cannot be operated and must be unplugged.

You can use inserting tools and accessories approved by manufacturer only. Using of unapproved parts bears great risk of injury.

- Keep your workplace clean and tidy. Messy workplace can cause accidents.
- Always wear safety goggles when operating the machine. If the work generates dust, dust mask is recommended.
- Chuck keys and other tools must be removed before start up of the machine.

Use the shift bar to adjust revolutions only when the machine is on hold!

Emergency Action

Apply the first aid adequate to the injury and get qualified medical assistance as quickly as possible. Protect the injured person from more accidents and calm him/her down.

For the sake of eventual accident, in accordance with DIN 13164, a workplace has to be fitted with a first-aid kit. It is essential to replace any used material in the first-aid kit immediately after it has been used. If you seek help, state the following pieces of information:

1. **Accident site**
2. **Accident type**
3. **Number of injured persons**
4. **Injury type(s**

Using the machine for intended use only

This machine is designed for drilling, deep and end milling of small workpieces (max. dimensions: 300 mm x 200 mm x 200 mm) made of metal, plastic and similar materials. Serial chuck with ring gear can be used only with drills and mills with cylindrical shank of max. 16mm. when working metal (ST37), the tool diameter cannot exceed 13mm. It is also possible to fix tools with conical shank directly into working spindle (MK3). This drill and mill is designed for domestic use only and cannot be used industrially. Machine can be used for intended use only. Any other use of the machine contradicts its design.

Residual risk and safety measures

Direct electric contact
Defected power cord or plug can cause electric shock.
Defected cords and plugs must be replaced by qualified person.
Use the machine only with residual current device (RCD) connected.

Indirect electric contact
Injuries caused by conductive machine parts when the machine is opened or in case of design errors.
Always plug the cord out when maintaining.
Use the machine only with residual current device (RCD) connected

Insufficient local lighting
Insufficient lighting means great safety risk.
Always arrange proper lighting when working with the machine.

Disposal

Disposal instructions are made clear in pictograms on machine label resp. package. You can find pictograms description in chapter “Labeling”.

Disposal of transport package
Package protects machine against damage during the transport. All packing materials are chosen to comply with strict environmental waste disposal standards and can be therefore recycled.
Recycling saves resources and minimizes waste existence.
Parts of the packing material can be dangerous to children (e.g. plastic wrap, styropor). Risk of suffocation!!!
Package parts keep away from children and dispose it as soon as possible.

Operation requirements

Operating personnel must read the manual carefully before use.

Qualification

There is no need for any special qualification except for detailed training by qualified person.

Minimum age

Operate the machine can only people 18+ years old familiar with manipulation and all functions of the machine. Youth between 16 and 18 years can operate the machine only under the supervision of an adult.

Exception is made when using by youths during the occupational training to achieve exact skills under the supervision of a trainer.

Training

There is a corresponding course needed only to operate this machine. No special training is necessary.

Transport and storage

- You should clean the machine properly when storing for long period of time. Store the machine in clean and dry place with restricted access of unauthorized persons.
- Fix the machine properly before every transport so it will not turn over.

Installation / First start up

Pull the plug out of the socket before every installation and adjustment. To avoid damage during the transport, transport the machine in vertical position, in original package if possible. Keep in mind the weight of the machine and use corresponding transport vehicle with sufficient loading capacity. If you do not have a vehicle to your disposal, handle the machine carefully so you don't cause harm to people neither to machine. Protect the machine from wet, humidity and rain. It is allowed to install the machine in dry and ventilated rooms only. A working temperature range for the machine is the best between +15°C to +40°C. Are the chuck tools and mill fixed properly? Check for loose machine parts. Is the revolution range set properly? Are the machine and the fastening device clean and chips free? Check if the fixing screws of the 3-jaw chuck are fastened and if you are able to turn the spindle with your hand easily. Before the commissioning make sure that all guards and safety devices are in place. The jaw chuck must rotate. Before you press the start button check again if everything is installed correctly and movable parts are moving. Check if the type label figures match with power supply figures before installation. Install the lever handles which are part of the delivery.

Installation

Position the machine on flat basement (working bench, etc.)

The machine must be fixed tightly to a base by four screws. Use four fixing holes drilled into the machine base frame. Make sure there is enough room for cross-table movement and there is angle adjustment available. Make sure that the base for the machine is stabile enough and is able to bear its weight. All parts have been greased in the workshop against the corrosion. Clean the machine with convenient ecological detergent before commissioning. Do not use detergents that could damage the paint and ensure proper ventilation during the cleaning. Lubricate the machine again after the cleaning with light lubrication acid free oil.

Oil, grease and cleaning detergents can cause harm to environment so must be disposed ecologically. Do not dispose it into the domestic waste.

Connecting to power supply/switch

Machine can be used only with monophase current 230V~50 Hz. Electric circuit must have maximum protection of 16A in domestic use.

*Turning on (**pict. 3**)*

Before turning the machine on there must be a folding guard against the metal chips down (16).

If the green light is on (a) you can start the machine by revolution selection switch (6) and set the desirable revolutions.

If the orange light is also on (b) the revolution selection switch must be put to "zero" position first. Then you can set the revolutions on the machine and it will start.

Turning off

You can turn off the machine by pressing the red button "0" or by pressing the emergency switch (c). Then the machine must be disconnected from the power supply.

Operation and setting

Adjust the machine with the cord plugged out only. Risk of injury.

*Revolutions setting **(pict. 3, 4)***

You can choose between two revolution ranges by using the shift bar (5).

Front position (1) for revolution range between 0 - 1100 min^{-1}.

Rear position (2) for revolution range between 0 - 2500 min^{-1}.

Never shift the revolution ranges 1 and 2 during the operation time. Within the revolution ranges 1 or 2 you can execute smooth fine adjustment by using the revolution selection switch (6).

Right revolutions/cutting speed

Setting the proper cutting speed can influence the machine lifetime and working result significantly. It must be set according to material you are working on. Right cutting speed will be obtained by setting right revolutions.

Drilling

There is an empiric rule to be followed: the smaller holes there are and softer the material is, higher are the revolutions. Following table will help you with selection of right revolutions for different materials. These revolutions data are only for your orientation.

Ø drill	Cast iron	Steel	Iron	Aluminum	Bronze
3	2550	1600	2230	9500	8000
4	1900	1200	1680	7200	6000
5	1530	955	1340	5700	4800
6	1270	800	1100	4800	4000
7	1090	680	960	4100	3400
8	960	600	840	3600	3000
9	850	530	740	3200	2650
10	765	480	670	2860	2400
11	700	435	610	2600	2170
12	640	400	560	2400	2000
13	590	370	515	2200	1840
14	545	340	480	2000	1700
16	480	300	420	1800	1500
18	425	265	370	1600	1300
20	380	240	335	1400	1200
22	350	220	305	1300	1100
25	305	190	270	1150	950

(data in rev./min)

Milling

You can calculate the revolutions as follows:

n=v/(πxd)

n= revolutions in min^{-1}
v= cutting speed in v m/min
d= tool diameter in m
π= 3,14

You will find the data for cutting speed and depth in the list or tables below.

		Hot-work steel		Hard metal	
Material	**Tenacity**	**Cutting depth (mm)**	**Cutting speed in (m/min)**	**Cutting depth (mm)**	**Cutting depth (mm)**
General structural steel, tool steel, carburizing and heat treated steel, cast steel	500-700	0,5	70-50	1	200-150
		3	50-30	6	100-70
		10	30-20	10	70-50
	700-900	0,5	45-30	1	150-110
		3	30-20	6	80-55
		10	18-12	10	55-35
	900-1100	0,5	30-20	1	110-75
		3	20-15	6	55-35
		10	18-10	10	35-25
	1100-1400	-	-	1	75-50
		-	-	3	50-30
		-	-	6	30-20
Automatous steel	700	0,5	90-40	1	160-80
		3	75-30	3	120-60
Cast iron with laminated graphite	200	0,5	45-35	1	100-80
		3	35-25	3	90-60
		10	20-15	10	60-40
	200-400	0,5	40-30	1	100-70
		3	30-20	3	70-50
Black malleable cast iron	350	0,5	70-45	1	240-190
		3	60-40	3	190-140
		6	40-20	6	140-80
White malleable cast iron	350-400	0,5	60-40	1	150-100
		3	50-35	3	100-60
		6	35-20	6	70-45
Aluminum alloy	60-320	0,5	180-160	0,5	700+
		3	160-140	3	600-400
		6	140-120	6	500-250
	320-440	1	140-100	1	400-200
		6	120-80	6	300-150
	440+	-	-	1	200-120
		-	-	6	150-50
Copper alloy	200-400	3	150-100	3	450-350
		6	120-70	6	350-250
	400-800	3	100-55	3	400-300
		6	55-35	6	30-200

*Tools chucking **(pict. 3, 4, 6-8)***

Because of joint shape there can be used only tools, chucking devices and tool brackets with Morse taper MK3 and inner thread M12 inside the spindle. Reducers cannot be used.

Tools chucking in the spindle and its removing

Chucking:
Turn off the machine and plug the power cord out! Remove the spindle guard (15). Clean up the conical shank (18) and spindle (4) and remove grease. To avoid accidents use a piece of cloth to hold the mill. To fix the spindle, insert a fastening pin (17) into the spindle bush sideway. Tighten up the pulling rod (19) with a flat wrench (SW10). The pulling rod must be screwed in about 8 threads (clockwise) into the taper stud. Important: secure the tool and chuck always with the pulling rod to avoid self releasing of the tool. Remove the fastening pin (17) again and put the spindle guard (15) back again.

Removing:
Turn off the machine and plug the power cord out! Remove the spindle guard (15).
To fix the spindle, insert a fastening pin (17) into the spindle bush sideway. Loose the pulling rod anticlockwise using a flat wrench (SW10). Loose the conical shank (18) by tapping the pulling rod (19) carefully with a rubber hammer and take it out from a spindle bush. To avoid accidents use a cloth to hold the mill. Put the spindle guard (15) back again.

Chuck manipulation

You can fasten into the chuck (9) cylindrical tools only with maximum shank diameter as stated. Use only perfect and sharp tool. Do not use tools with damaged shank or otherwise deformed. Use only accessories and attachments approved by manufacturer. Insert the tool shank into the chuck (9) whole the way in and tighten it up with a wrench, which is part of the delivery. Remove the chuck wrench again. Make sure the chucked tools are tightened properly.

Do not leave the chuck wrench in. There is great risk of injury by flying wrench.

Workpieces clamping

Tools must be always chucked in properly. This is crucial for operational safety and working results. If a workpiece is not clamped properly, it can be pulled out by the feed force of the mill and fling away.

This can be achieved by using machine vice (not part of the delivery). Thanks to fastening screws and adapters, the machine vice can be aligned precisely parallel to a slide lead.

To clamp a workpiece to the machine table, suitable clamping clips can be also used (not part of the delivery). To achieve firm holding of a workpiece, the clamping clips must be of right size.

*Feed **(pict. 7, 8)***

All feeding movements must be carried out manually.

*Normal and fine feed of the milling head **(pict. 1/2/9)***

Normal feed of the milling head
Pull the feed turning cross (14) out of the machine. Tool can be now brought to a workpiece by the turning cross quickly. Normal feed is used for drilled holes. Thanks to a depth stop (12) the drilling resp. milling depth can be regulated in z direction. To do so, loose up the arresting handle (20) on a depth stop (12). Put a depth stop into the position required and

tighten up the adjusting handle (20) again. You can read out the feed position on a scale (21).

Fine feed of the milling head
Move the turning cross (14) towards the milling head (1) so the teeth of the tooth clutch (27) interlock. You can place the mill accurately now by using the control wheel for fine feed (7). One division on the scale corresponds with 0,02mm on the table track. If the desirable milling depth is set, the milling head (1) must be fixed firmly by clutching lever (28).

*Cross-table feed **(pict. 8)***

Cross-table (2) can be moved manually in two perpendicular axes (X,Y). The milling feed is executed by pressing the handles (10,11). A zero position of the slide track is set by using a dimension on the handles scale. One division on the scale corresponds with 0,02mm on the table track. If the axes of the slide track (X,Y) are not in use, it is recommended to clip them with clutching lever (22).

*Turning the milling head **(pict. 1, 2, 11-13)***

To mill beveled edges or V-grooves, the milling head can be turned to the left or right about 45°. Warning: before you start adjusting, make sure that the machine s fixed to the table properly!

Turn the machine off. Hold the milling head (1) by hand to prevent it from tilting. Loose the fastening nut (13) with flat wrench (SW36). Unblock the neutral fixing device (23) by pulling it out. Set the desirable angle on the angle scale (24). Tighten up the fastening nut (13) again.

*Lead calibration for mitre cuts **(pict. 14)***

Distance between slide surfaces of cross and longitudinal slides and milling head can change when using extensively. To ensure perfect function and movement, the lead for mitre cuts should be calibrated circa once a year. Loose up a jam-nuts (25). Adjust the calibration bolts (26) so there is an even pressure made on the lead for mitre cuts on each calibration bolt. Hold the calibration bolt (26) with alien wrench (3mm) in position and tighten up the jam-nut back again. Tip: Tighten up the calibration bolts evenly, start always from outside on both sides, to achieve unified adjustment.

Processing

Drilling and deep milling

Insert a chuck and a tool as described and secure it with a pulling rod. Tighten up the chuck with chuck key. Set right revolutions (see paragraph “Revolutions setting”). Fix a workpiece firmly using machine vice or by using clamping clips. Move the cross-table (2) into desirable position (direction X a Y). Adjust a depth stop (see “Normal feed of the milling head”) and make sure that a workpiece will not come into contact with a tool. Remove objects you are not using away from a work place. Turn the machine on and set right spindle revolutions by revolution selection switch (6). Drill or mill now. Warning: when drilling large holes, drill ahead with small drill first. Take the drill out of a workpiece regularly to get the chips out of the hole. You will get a drilling or milling depth by adjusting a depth stop (12). After you are done with your work put the milling head back to the upper position and turn the machine off. Clean up the machine and the chucking device and grease them up possibly.

Counter boring and centralizing drilling

Please take into account that counter boring is done with low cutting speed and small feed, while centralizing drilling with high cutting speed and small feed.

Face milling

Fix a chuck and a tool and secure it by pulling rod (19). Tighten up a chuck with a chuck key. Set the right revolution range. Warning: Do not change the revolution ranges (1 and 2) while the spindle is spinning! Fix a workpiece firmly using machine vice or by using clamping clips. Move the cross-table (2) into desirable position (direction X and Y). Adjust a depth stop (see “Normal feed of the milling head”) and make sure that a workpiece will not come into contact with a tool. Remove objects you are not using away from a work place. Turn the machine on and set right spindle revolutions by revolution selection switch (6). Mill now. Adjust the cross-table by using manual handles in a direction X and Y. After you are done with your work put the milling head back to the upper position and turn the machine off. Clean up the machine and the chucking device and grease them up possibly.

After using the machine, working table must be cleaned and greased again.

Checking, maintenance and keeping

Plug the power cord out of the socket prior to maintaining! Carry out the machine maintenance regularly (depending on how often you use it). Document all maintenance jobs.

Keep a taper shank and the mill clean. If not in use store it in a box. Check the whole function of electric circuit (switches, sockets, contacts, etc.). To prevent major damage and injuries, please contact our customer service when dealing with malfunctions that don’t belong to regular maintenance. You will find the customer service address in the warranty card. Check the mobility of the milling head and make sure it will not get loose.
Check the overshoots at the spindle. Check if all bolt connections are tightened up.

Lubrication

To get good working results and to protect the machine against rust, it must be lubricated regularly. Spread out the lubricant evenly by brush or non-felted cloth.

Places to be lubricated and lubricants:

All metal machine parts:	lubricating oil
Toothed rod on a post:	lubricating oil
Machine table:	lubricating oil
Fine feed mechanism:	lubricating oil
Sliding spindle of the longitudinal slides:	lubricating oil
Sliding spindle of the cross slides:	lubricating oil
Prismatic lead of the milling head:	lubricating grease
Turning bearing of the milling head:	lubricating grease
Prismatic lead of the cross slides:	lubricating grease
Prismatic lead of the longitudinal slides:	lubricating grease

Replacement of a power cord

In case of damage power cord, it must be replaced by manufacturer or by customer service or other qualified person, to prevent danger.

Cleaning

Pull the power cord out of the socket before every cleaning.

Keep the safety devices, ventilation holes and motor guard dust and dirt free if possible. Wipe the machine with a clean piece of cloth or blow it with low pressure pressurized air. We recommend cleaning the machine after every use immediately.

Clean the machine regularly with dump cloth and soap water. Do not use chemical detergents and dissolvent that could damage plastic parts of the machine. Keep the machine out of the water.

Maintenance

There are no other parts inside the machine that require maintenance.

F	**Avant de mettre l'appareil en marche, veuillez lire attentivement ce mode d'emploi.**

A.V. 2

Toute réimpression, même partielle, nécessite une autorisation. Modifications techniques réservées.

F	Vous avez des **questions techniques ? Une réclamation ? Vous avez besoin de pièces détachées ou d'un mode d'emploi ?** Nous vous aiderons rapidement et sans bureaucratie inutile par l'intermédiaire de nos pages Web **www.guede.com** dans la rubrique **Service**. Aidez-nous pour que nous puissions vous aider. Pour identifier votre appareil en cas de réclamation, nous avons besoins du numéro de série, numéro de produit et l'année de fabrication. Toutes ces informations se trouvent sur la plaque signalétique. Pour avoir ces informations toujours à porté de main, veuillez les inscrire ici : Numéro de série: Numéro de produit: Année de fabrication:
	Tél.: +49 (0) 79 04 / 700-360 **Fax: +49 (0) 79 04 / 700-51999** **E-Mail: support@ts.guede.com**

Symboles :

Sécurité du produit:

CE	
Produit répond aux normes correspondantes de la CE	

Interdictions :

Introduction d'introduire la main à l'intérieur !	Ne pas utiliser sous la pluie !
Défense de tirer sur le câble d'alimentation !	

Avertissement:

Attention, les personnes dans les environs doivent respecter une distance de sécurité !	Attention – danger d'entraînement !

Consignes :

Lisez le mode d'emploi avant l'utilisation.	Utilisez des gants de protection !
Utilisez des lunettes de protection et un casque !	

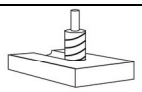
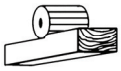
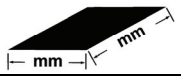
Protection de l'environnement:

Liquidez les déchets de manière à ne pas nuire à l'environnement.	Déposez l'emballage en carton au dépôt pour recyclage.
Déposez les appareils électriques ou électroniques défectueux et/ou destinés à liquidation au centre de ramassage correspondant.	

Emballage:

Protégez de l'humidité	Sens de pose

Caractéristiques techniques:

Fiche	Puissance du moteur
	
Diamètre maximal de perçage	Fraisage à queue
	
Fraisage droit	Taille de la table
Tours de l'arbre	Poids

Appareil

Mini perceuse et fraiseuse GBF 550

Pour bricoleurs et artisans, guidage vertical de la tête de machine, table à mouvements croisés avec 3 fentes, tête de perçage avec possibilité d'inclinaison de +/- 45°, table à mouvements croisés et tête de machine avec guidage en queue d'aronde, roues manuelles avec anneaux de division réglables (division 0,02 mm), capot basculant contre les copeaux, calibrage fin pour le perçage et fraisage.

Équipement (en série):
Clé hexagonale, clé à fourche, mandrin avec couronne dentée, clé pour le mandrin, capot du mandrin, bouteille en plastique avec l'huile, clé à crochet, barre de traction, cartouches de guidage, barre de filetage, écrous.

Possibilité d'obtenir les accessoires suivants :

Ensemble de 9 pinces de serrage pour une fixation sûre des fraises à queue. Ø 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16 mm

EAN: 40 15671 16304 2
N° de commande : 48141

Fraise cylindrique frontale

Diamètre : 30mm

EAN: 40 15671 16305 9
N° de commande : 48142

Lames convenant à la fraise cylindrique frontale n° de commande : 48142

EAN: 40 15671 16306 6
N° de commande : 48143

Description de l'appareil (fig. 1-4)

1. Tête de fraisage
2. Table à mouvements croisés
3. Colonne de la machine
4. Arbre de travail
5. Levier de transmission
6. Interrupteur de sélection des rotations
7. Roue de réglage pour avance fine
8. Interrupteur marche/arrêt
9. Mandrin avec couronne dentée
10. Poignée manuelle pour chariot transversal
11. Poignée manuelle pour chariot longitudinal
12. Butée de profondeur
13. Écrou de serrage pour le réglage de l'inclinaison
14. Croix rotative
15. Capot de l'arbre
16. Capot basculant contre les copeaux

Contenu du colis

1. Mini perceuse et fraiseuse GBF 550
2. Clé pour le mandrin
3. Clé à crochet
4. Goupille de fixation
5. Outils avec valise à outils
6. Mode d'emploi

Garantie

La durée de la garantie est de 12 mois en cas d'une utilisation industrielle et de 24 mois pour le consommateur final. La période de garantie commence à courir à compter de la date d'achat de l'appareil.

La garantie s'applique exclusivement sur les défauts de matériel ou des défauts de fabrication. En cas de réclamation pendant la durée de la garantie, veuillez joindre l'original du justificatif d'achat comportant la date d'achat.

La garantie ne couvre pas une utilisation incompétente, telle que surcharge de l'appareil, utilisation de force, endommagement par une personne étrangère ou un objet étranger, non-respect du mode d'emploi et du mode de montage et usure normale.

Caractéristiques techniques

Tension/fréquence :	230 V~50 Hz
Type de protection (Moteur):	IP 20
Classe de protection :	I
Puissance maximale :	350 W (P1 S3 50%)*
Diamètre de perçage maxi :	13 mm
Fraisage droit :	30 mm
Fraisage à queue :	16 mm
Cône Morse dans l'arbre :	MK 3
Tête basculante de l'appareil :	-45°/+45°
Distance maxi arbre-table :	220 mm
Dépassement :	167 mm
Tours de l'arbre – degré1/degré2:	0-1100 min^{-1}/0-2500 min^{-1}
Taille de la table :	390 mm x 92 mm
Niveau de bruit :	L_{WA} 82 dB
Poids environ :	50 kg
Dimensions L x L x H (v mm):	520 x 510 x 760

EAN: 40 15671 48140 5
N° de commande : 48140

***Mode de fonctionnement S3 (Fonctionnement intermittent périodique)**
La machine peut être mise en marche avec la puissance nominale pendant un certain temps (durée relative de marche en % du cycle de travail). Ensuite, elle doit être en arrêt pendant un certain temps (pause), de façon à éviter sa surchauffe. Le cycle de travail est composé de la durée de charge et de la durée des pauses. Pendant les pauses entre les cycles de travail, l'appareil ne refroidit pas à la température ambiante. Le cycle de travail s'élève à 10 minutes, faute d'autres précisions.

Consignes générales de sécurité

Avant d'utiliser l'appareil, lisez complètement le mode d'emploi. Si vous avez des doutes sur le branchement et la manipulation de l'appareil, contactez le fabricant (service après-vente).

AFIN D'ASSURER UN GRAND DEGRÉ DE SÉCURITÉ, RESPECTEZ LES CONSIGNES SUIVANTES :

Attention : Utiliser uniquement avec un interrupteur de protection contre le courant de défaut (RCD)!

ATTENTION !

- **Maintenez votre lieu de travail en ordre.** Le désordre sur le lieu de travail et l'établi augmente des risques d'accidents et de blessures.
- **Prenez en considération les conditions atmosphériques.** N'utilisez pas les outils et les appareils électriques dans un milieu humide ou mouillé. Assurez un éclairage suffisant. N'exposez pas les outils électriques à la pluie ou à un taux d'humidité élevé. Ne mettez pas les outils électriques en marche à proximité des liquides ou gaz inflammables.
- **Empêchez l'accès à l'appareil aux personnes étrangères.** Éloignez les visiteurs, les spectateurs, en particulier les enfants, les personnes malades ou faibles, de votre lieu de travail.
- **Assurez un rangement sûr des outils.** Rangez les outils que vous n'utilisez pas à un endroit sec, si possible en hauteur ou à un endroit inaccessible.
- **Utilisez pour chaque travail l'outil adéquat.** N'utilisez par exemple, de petits outils ou accessoires pour des travaux destinés aux outils plus grands. Utilisez les outils uniquement pour le but auquel ils ont été conçus. Ne surchargez pas l'appareil !
- **Surveillez le câble d'alimentation.** Ne tirez pas sur le câble. Lorsque vous retirez le câble de la prise, touchez uniquement la fiche. Éloignez-le des sources de chaleur, de l'huile et des bords tranchants.
- **Évitez la mise en marche involontaire de l'appareil.** Avant de brancher la fiche à la prise, vérifiez que l'interrupteur de l'appareil se trouve en position „arrêt".
- **Pour les travaux à l'extérieur, utilisez uniquement des câbles de rallongement spéciaux.** Pour les travaux extérieurs, utilisez des câbles de rallongement spéciaux adéquats marqués de façon correspondante.
- **Soyez attentifs. Faites attention à ce que vous faites.** Utilisez le bon sens. N'utilisez pas les appareils électriques si vous êtes fatigués.
- **Faites attention aux pièces endommagées.** Vérifiez l'appareil avant de l'utiliser. Certaines pièces sont endommagées ? En cas d'un endommagement léger, réfléchissez si l'appareil peut fonctionner sûrement et parfaitement.
- **Protégez-vous de l'électrocution.** Évitez le contact physique avec les objets mis à la terre, par exemple, conduites d'eau, corps de chauffe, réchauds et réfrigérateurs.
- **Utilisez uniquement les pièces détachées autorisées.** Lors de l'entretien et des réparations, utilisez uniquement les pièces détachées adéquates. Pour cela, adressez-vous au service après-vente autorisé.
- **Avertissement !** L'utilisation des accessoires et des pièces d'extension non recommandés explicitement dans cette notice peut représenter un danger pour des personnes et des objets.

- **Ne vous penchez pas de votre lieu de travail** Evitez des postures anormales du corps. Assurez une bonne stabilité et maintenez l'équilibre.
- **Retirez les clés, etc.** Avant de mettre l'appareil en marche, il est nécessaire de retirer toutes les clés et outils de réglage.

Consignes de sécurité spécifiques pour l'appareil

- Lors de tous les travaux avec la machine, il est nécessaire de porter des accessoires de protection personnelle.
- Pour éviter les blessures des yeux, portez toujours des lunettes de protection.
- Si vous avez les cheveux longs, portez un filet ou un bonnet de travail adéquat.
- Portez une tenue adhérente. Les pièces en rotations pourraient accrocher les manches, etc.
- Ne retirez jamais les copeaux à mains nues.
- Lorsque la machine est **arrêtée**, retirez les copeaux à l'aide d'une balayette ou d'un pinceau.
- Avant de commencer le travail, contrôlez le fonctionnement correct des dispositifs de protection.
- Ne surchargez pas l'appareil, il travail mieux et avec plus de sécurité dans la gamme de puissances indiquée.
- Utilisez le bon outil et veillez à ce que les outils (couteau de tour, foret, etc.) ne soient pas émoussés ou endommagés.
- Posez toujours les câbles derrière la machine. Protégez tous les câbles des températures excessives, de l'huile et des bords tranchants.
- Avant toute réparation et entretien et lorsque vous n'utilisez pas la machine, retirez la fiche de la prise.
- Les travaux sur le dispositif électrique peuvent être effectués uniquement par un spécialiste dans le domaine électrique. Il est nécessaire d'utiliser uniquement des pièces d'origine.
- Un lieu de travail propre facilite le travail.
- Faites attention à ce que vous faites. Utilisez le bon sens.
- Veillez à ce que le support puisse supporter le poids de la machine et soit suffisamment stable. Il est nécessaire d'éviter les vibrations lors du travail.
- Pour protéger la machine de la corrosion, toutes les pièces métalliques ont été graissées à l'usine de fabrication par l'intermédiaire d'une forte couche de graisse. Avant de mettre la machine en marche, nettoyez-la à l'aide d'un produit de nettoyage écologique.
- **Avant de mettre la machine en marche, fermez le capot de protection du mandrin à mâchoires.**
- Il est interdit d'utiliser la machine pour traiter des matières nocives pour la santé ou poussiéreuses telles que bois, téflon, etc.
- N'utilisez pas la machine à proximité des liquides ou gaz inflammables.
- Utilisez la machine uniquement dans des locaux adéquats et ne l'exposez pas à l'humidité ou à l'eau.
- Assurez un bon éclairage lors du travail.
- N'utilisez pas le câble d'alimentation pour retirer la fiche de la prise.
- Veillez à bien fixer la pièce travaillée. Fixez **toujours** la pièce travaillée dans l'étau ou à l'aide des cales de fixation.
- Utilisez toujours des outils affûtés et propres.
- En cas de situations dangereuses ou de pannes techniques, arrêtez immédiatement l'appareil et retirez la fiche de la prise.
- Il est interdit de continuer le travail en cas d'endommagement et il est nécessaire de retirer la fiche de la prise.
- **Seuls les outils et accessoires autorisés par le fabricant peuvent être utilisés. L'utilisation de pièces non autorisées représente un grand risque d'accident.**
- Maintenez votre lieu de travail en ordre. Le désordre sur le lieu de travail et l'établi augmente des risques d'accidents et de blessures.
- Portez toujours lors du travail avec la machine des lunettes de protection. Lors des travaux très poussiéreux, portez également un masque respiratoire.
- Il est absolument nécessaire de retirer la clé du mandrin et autres outils avant de mettre la machine en marche.
- **Utilisez le levier de sélection des tours uniquement lorsque la machine est arrêtée.**

Conduite en cas d'urgence

Effectuez les premiers gestes de secours et appelez rapidement les premiers secours.
Protégez le blessé d'autres blessures et calmez-le.
Pour des raisons de risque d'accident, le lieu de travail doit être équipé d'une armoire à pharmacie selon DIN 13164. Il est nécessaire de compléter immédiatement le matériel pris dans l'armoire à pharmacie. Si vous appelez les secours, fournissez les renseignements suivants:

1. **Lieu d'accident**
2. **Type d'accident**
3. **Nombre de blessés**
4. **Type de blessure**

Utilisation en conformité avec la destination

Cette machine est destinée uniquement au perçage, fraisage profond et frontal de petites pièces (dimensions maximales : 300 mm x 200 mm x 200 mm) en métal, plastique et matières similaires. Avec le mandrin de série avec couronne dentée peuvent être utilisées seulement les perceuses et fraiseuses avec la queue cylindrique de 16 mm au maximum. Lors de l'usinage des métaux (ST37), le diamètre de l'outil ne doit pas dépasser 13 mm. En outre, il est également possible de fixer dans l'arbre de travail les outils avec queue conique (MK3). Cette perceuse-fraiseuse est destinée uniquement à l'utilisation domestique, elle ne doit pas être utilisée de façon industrielle. L'appareil doit être utilisé uniquement en conformité avec la destination. Toute autre utilisation est contraire à la destination.

Risques résiduels et mesures de protection

Contact électrique direct
Câble ou fiche défectueux peut provoquer une électrocution.
Faites remplacer un câble ou une fiche endommagé par un spécialiste. Utilisez l'appareil uniquement avec un interrupteur contre le courant de défaut (FI).

Contact électrique indirect
Blessures provoquées par des pièces conductrices des pièces de construction ouvertes ou défectueuses.
Avant tout entretien, retirez la fiche de la prise. Utilisez l'appareil uniquement avec un interrupteur contre le courant de défaut (FI).

Éclairage local insuffisant
Un éclairage insuffisant représente un grand risque.
Assurez toujours un éclairage suffisant lors de la manipulation de l'appareil.

Liquidation

Les consignes de liquidation résultent des pictogrammes indiqués sur l'appareil ou sur l'emballage. La description des significations individuelles se trouve dans le chapitre « Indications sur l'appareil ».

Liquidation de l'emballage de transport
L'emballage protège l'appareil de l'endommagement lors du transport. En général, le matériel d'emballage est choisi de façon à ce qu'il réponde aux règles de protection de

l'environnement et de liquidation des déchets, par conséquent, il peut être recyclé.
La remise de l'emballage dans le circuit de matières permet d'économiser des matières premières et de réduire les déchets.
Des parties de l'emballage (telles que films, styropore) peuvent être dangereux pour les enfants. **Danger d'étouffement !**
Rangez les parties de l'emballage hors de portée des enfants et liquidez-les le plus rapidement possible.

Exigences à l'égard de l'opérateur

L'opérateur doit lire attentivement la notice avant d'utiliser l'appareil.

Qualification

Mis à part l'instruction détaillée par un spécialiste, aucune autre qualification spécifique n'est requise.

Âge minimal

L'appareil peut être utilisé uniquement par des personnes de plus de 18 ans ayant été familiarisé avec la manipulation et le fonctionnement. Les adolescents de 16 à 18 ans peuvent utiliser l'appareil uniquement sous la surveillance d'un adulte.

Exception faite des adolescents manipulant l'appareil dans le cadre de l'enseignement professionnel sous la surveillance du formateur.

Formation

L'utilisation de l'appareil nécessite uniquement l'instruction par un spécialiste, éventuellement par la notice. Une formation spéciale n'est pas nécessaire.

Transport et stockage

- Lors du stockage prolongé, nettoyez soigneusement l'appareil et rangez-le de façon à éviter l'accès des personnes non autorisées.
- Avant tout transport, veillez à ce que l'appareil ne bascule pas.

Montage et première mise en service

Avant tout montage et réglage, retirez la fiche de la prise. Pour éviter l'endommagement lors du transport, il est nécessaire de transporter l'appareil uniquement en position verticale, de préférence dans l'emballage d'origine. Prenez en considération le poids de la machine et utilisez pour le transport des moyens de transport correspondants avec une capacité de charge suffisante. Si vous ne disposez pas d'un moyen de transport, manipulez prudemment la machine de façon à éviter de blesser des personnes ou d'endommager la machine. Protégez la machine de l'humidité, de l'eau et de la pluie. La machine peut être installée seulement dans des pièces sèches et ventilées. La gamme de températures pour le fonctionnement devrait s'élever à +15°C à +40°C. Les mandrins des outils et la fraise sont-ils bien fixés ? Contrôlez le serrage parfait des parties de la machine. Avez-vous sélectionné la bonne gamme de rotations ? La machine et le moyen de serrage sont-ils propres et sans copeaux ? Contrôlez si les vis de fixation du mandrin à trois mâchoires sont serrées et s'il est possible de tourner l'arbre de travail facilement à la main. Avant de mettre l'appareil en marche, il est nécessaire de monter tous les capots et dispositifs de sécurité. Le mandrin à mâchoires doit tourner. Avant d'appuyer sur l'interrupteur de mise en marche, vérifiez que tout est bien monté et que les pièces mobiles tournent. Avant le branchement de la machine, vérifiez que les données sur la plaque signalétique correspondent aux données sur le secteur.

Montez les poignées à manivelle livrées avec l'appareil (fig. 5)

Installation

Posez l'appareil sur un support droit (table de travail, etc.).

L'appareil doit être solidement vissé au support à l'aide de quatre vis. Utilisez pour cela 4 orifices de fixation percés dans la plaque de base de l'appareil. Vérifiez si l'espace pour le déplacement de la table à mouvements croisés est suffisant et si les réglages de l'inclinaison sont disponibles. Veillez à ce que le support de l'appareil soit suffisamment stable pour supporter le poids de la machine. Pour protéger la machine de la corrosion, toutes les pièces métalliques ont été graissées à l'usine de fabrication par l'intermédiaire d'une forte couche de graisse. Avant de mettre la machine en marche, nettoyez-la à l'aide d'un produit de nettoyage écologique. N'utilisez pas des produits de nettoyage pouvant endommager le vernis de la machine et assurez une ventilation suffisante lors du nettoyage. Après le nettoyage, graissez à nouveau la machine à l'aide d'une huile de graissage sans acide.

L'huile, la graisse et les produits de nettoyage représentent une menace pour l'environnement, ils doivent donc être liquidés de façon écologique. Ne les jetez pas dans les déchets domestiques.

Branchement au secteur/interrupteurs

La machine peut être utilisée uniquement avec le courant monophasé de 230 V~50 Hz. Dans les conditions domestiques, le circuit électrique doit avoir une protection maximale de 16A.

*Mise en marche de l'appareil **(fig. 3)***

Avant de mettre l'appareil en marche, il est nécessaire de basculer le capot basculant contre les copeaux (16).

Si le témoin vert est allumé (a), il est possible de mettre la machine en marche à l'aide de l'interrupteur de sélection des rotations (6) et de régler les rotations souhaitées.

Si le témoin orange est également allumé (b), il est nécessaire de mettre d'abord l'interrupteur de sélection des rotations (6) dans „la position neutre". Ensuite, il est possible de régler sur la machine les tours souhaités, la machine démarre.

Arrêt de la machine

La machine s'arrête en appuyant sur le bouton rouge "0" ou sur l'interrupteur d'arrêt d'urgence (c). Ensuite, il est nécessaire de débrancher la machine du réseau.

Manipulation et réglage

La machine peut être réglée uniquement après avoir retiré la fiche de la prise. Il existe un grand risque d'accident.

*Réglage des tours **(fig. 3, 4)***

Le levier de transmission (5) permet de sélectionner deux gammes de tours.

Position avant (1) pour une gamme de tours de 0 à 1100 min^{-1}.

Position arrière (2) pour une gamme de tours de 0 à 2500 min^{-1}.

Ne modifiez jamais les gammes de tours 1 et 2 <u>pendant</u> le fonctionnement de la machine. Dans le cadre de la gamme de tours 1 ou 2, il est possible de réaliser le réglage fin continu à l'aide de l'interrupteur de sélection des tours (6).

Tours corrects / vitesse de coupe

Le choix de la bonne vitesse de coupe influence considérablement la durée de vie de la machine et le résultat de travail. Il est nécessaire de la choisir en fonction de la matière travaillée. Vous obtiendrez la bonne vitesse de coupe en sélectionnant les bonnes rotations.

Perçage

Règle empirique : plus les orifices sont petits et plus la matière est souple, plus les rotations sont élevées. La liste suivante vous aidera à choisir les bonnes rotations pour diverses matières. Pour les tours indiqués, il s'agit uniquement des valeurs d'orientation.

Ø du foret	Fonte grise	Acier	Fer	Aluminium	Bronze
3	2550	1600	2230	9500	8000
4	1900	1200	1680	7200	6000
5	1530	955	1340	5700	4800
6	1270	800	1100	4800	4000
7	1090	680	960	4100	3400
8	960	600	840	3600	3000
9	850	530	740	3200	2650
10	765	480	670	2860	2400
11	700	435	610	2600	2170
12	640	400	560	2400	2000
13	590	370	515	2200	1840
14	545	340	480	2000	1700
16	480	300	420	1800	1500
18	425	265	370	1600	1300
20	380	240	335	1400	1200
22	350	220	305	1300	1100
25	305	190	270	1150	950

(données en t./min)

Fraisage

Les tours peuvent être calculés comme suit :

n=v/(πxd)

n = tours en min^{-1}
v = vitesse de coupe en m/min
d = diamètre de l'outil en mm
π = 3,14

Vous trouverez les valeurs pour les vitesses de coupe et les profondeurs maximales de coupe dans la liste ci-dessous ou dans les tableaux.

		Acier à coupe rapide		Métal dur	
Matière	**Résistance à la rupture**	**Profondeur de coupe a (mm)**	**Vitesse de coupe v (m/min)**	**Profondeur de coupe a (mm)**	**Profondeur de coupe a (mm)**
Acier de construction ordinaire, acier à outils, acier à cémenter et raffiné, coulé	500-700	0,5	70-50	1	200-150
		3	50-30	6	100-70
		10	30-20	10	70-50
	700-900	0,5	45-30	1	150-110
		3	30-20	6	80-55
		10	18-12	10	55-35
	900-1100	0,5	30-20	1	110-75
		3	20-15	6	55-35
		10	18-10	10	35-25
	1100-1400	-	-	1	75-50
		-	-	3	50-30
		-	-	6	30-20
Acier pour décolletage	700	0,5	90-40	1	160-80
		3	75-30	3	120-60
Fonte avec graphite à lamelles	200	0,5	45-35	1	100-80
		3	35-25	3	90-60
		10	20-15	10	60-40
	200-400	0,5	40-30	1	100-70
		3	30-20	3	70-50
Fonte noire tempérée	350	0,5	70-45	1	240-190
		3	60-40	3	190-140
		6	40-20	6	140-80
Fonte blanche tempérée	350-400	0,5	60-40	1	150-100
		3	50-35	3	100-60
		6	35-20	6	70-45
Alliages d'aluminium	60-320	0,5	180-160	0,5	700+
		3	160-140	3	600-400
		6	140-120	6	500-250
	320-440	1	140-100	1	400-200
		6	120-80	6	300-150
	440+	-	-	1	200-120
		-	-	6	150-50
Alliages de cuivre	200-400	3	150-100	3	450-350
		6	120-70	6	350-250
	400-800	3	100-55	3	400-300
		6	55-35	6	30-200

*Fixation des outils **(fig. 3, 4, 6-8)***

Pour cause de contact de forme, seuls les outils, dispositifs de fixation et attaches d'outils avec cône Morse MK3 et le filetage intérieur M12 peuvent être utilisés dans l'arbre de travail. Il est interdit d'utiliser des étuis de réduction.

Fixation d'outils dans l'arbre de travail et leur retrait

Fixation :
Arrêtez la machine et retirez la fiche de la prise! Retirez le capot de l'arbre (15). Nettoyez et dégraissez la queue conique (18) et l'arbre (4). À présent, insérez la queue conique (18) dans l'étui de l'arbre de travail (4). Attention : pour éviter des blessures, saisissez la fraise à l'aide d'un chiffon ! Pour fixer l'arbre de travail, insérez du côté latéral dans l'étui de l'arbre la goupille de fixation (17). Serrez la barre de traction (19) pour la fixation de la queue conique à l'aide d'une clé plate (SW10). La barre de traction doit être vissée en effectuant environ 8 tours (dans le sens des aiguilles d'une montre) dans la broche du cône. Important : bloquez toujours l'outil et le mandrin à l'aide de la barre de traction pour éviter le desserrage automatique de l'outil. Retirez la goupille de fixation (17). Replacez le capot de l'arbre (15).

Retrait :
Arrêtez la machine et retirez la fiche de la prise! Retirez le capot de l'arbre (15). Pour fixer l'arbre de travail, insérez du côté latéral dans l'étui de l'arbre la goupille de fixation (17). Desserrez la barre de traction en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre à l'aide d'une clé plate (SW 10). Libérez prudemment la queue conique (18) en tapant un peu avec une maillet en caoutchouc sur la barre de traction (19) et retirez-la de l'étui de l'arbre. Pour éviter des blessures, saisissez la fraise à l'aide d'un chiffon! Replacez le capot de l'arbre (15).

Manipulation du mandrin

Seuls les outils cylindriques avec le diamètre maximal de la queue indiqué peuvent être fixés dans le mandrin (9). Utilisez

uniquement un outil en parfait état et affûté. N'utilisez pas des outils avec queue endommagée ou autrement déformés ou endommagés. Utilisez uniquement des accessoires et embouts approuvés par le fabricant. Insérez toute la queue de l'outil dans le mandrin (9) et serrez à l'aide de la clé pour mandrin fournie avec la machine. Retirez la clé pour le mandrin. Serrez bien les outils fixés.

Ne laissez pas la clé pour le mandrin insérée dans la machine. Danger de blessures par l'éjection de la clé pour le mandrin.

Fixation des pièces travaillées

Les outils doivent toujours être bien fixés. C'est important pour la sécurité et le résultat du travail. Une fixation incorrecte de la pièce travaillée peut engendrer le retrait et l'éjection de la pièce travaillée suite à la force de déplacement de la fraise.

Il est préférable d'utiliser un étau (non inclus). Grâce aux vis de fixation et aux adaptateurs, l'étau peut être aligné parallèlement de façon très précise par rapport au guide-chariot à l'aide de l'indicateur.

Pour fixer la pièce travaillée à la table, utilisez des cales de fixation adéquates (non inclues). Pour assurer une bonne fixation de la pièce, il est nécessaire de choisir la bonne taille des cales de fixation.

*Avance **(fig. 7, 8)***

Tous les mouvements de déplacement doivent être effectués à la main.

*Avance normale et fine de la tête de fraisage **(fig. 1/2/9)***

Avance normale de la tête de fraisage
Retirez la croix rotative (14) de l'avance de la machine vers l'extérieur. À présent, l'outil peut être rapidement amené vers la pièce travaillée à l'aide de la croix rotative. L'avance normale s'utilise pour les orifices percés. Grâce à la butée de profondeur (12), la profondeur de perçage ou de fraisage peut être limitée dans le sens z. Pour cela, desserrez la poignée de blocage (20) sur la butée de profondeur (12). Placez la butée de profondeur dans la position souhaitée et resserrez la poignée de blocage (20). La position d'avance peut être lue sur l'échelle (21).

Avance fine de la tête de fraisage
Déplacez la croix rotative (14) dans le sens de la tête de fraisage (1) de façon à ce que les dents du manchon à dents (27) s'emboîtent. À présent, il est possible de placer précisément la fraise à l'aide de la roue de régulation de l'avance fine (7). Une division de l'échelle correspond à 0,02 mm de la piste de déplacement de la table. Lorsque la profondeur de fraisage souhaitée est réglée, la tête de fraisage (1) doit être fixée à l'aide du levier de serrage (28).

*Déplacement de la table à mouvements croisés **(fig. 8)***

La table à mouvements croisés (2) peut être déplacée manuellement dans deux axes perpendiculaires l'un par rapport à l'autre (X; Y). Le déplacement lors du fraisage s'effectue en appuyant sur les manivelles (10; 11). À l'aide de la division sur l'échelle sur les manivelles manuelles, il est possible de régler la position neutre de la piste de déplacement. La division de l'échelle correspond à 0,02 mm de la piste de déplacement de la table. Si l'axe de déplacement (X ou Y) n'est pas utilisé, il est recommandé de le serrer à l'aide du levier de serrage (22).

*Rotation de la tête de fraisage **(fig. 1, 2, 11-13)***

Pour fraiser des chanfreins ou des rainures V, il est possible de tourner la tête de fraisage à gauche et à droite de 45°. Attention : avant de procéder au réglage, veillez à ce que la machine soit solidement vissée à la surface de travail!

Arrêtez la machine. Maintenez la tête de la machine (1) à la main pour éviter qu'elle ne bascule. Desserrez l'écrou de serrage (13) à l'aide de la clé plate (SW 36). Débloquez le blocage neutre (23) en tirant. Réglez l'angle de coin souhaité sur l'échelle angulaire (24). Resserrez l'écrou de serrage (13).

*Calibrage du guide pour les coupes à onglet **(fig. 14)***

Une utilisation fréquente peut engendrer la modification de la distance entre les surfaces de glissement du chariot longitudinal et transversal, ainsi que de la tête de fraisage. Pour assurer un fonctionnement et le mouvement parfaits, il est nécessaire de régler le guide pour les coupes à onglet environ 1 fois par an. Desserrez les contre-écrous (25). Réglez les vis de calibrage (26) de façon à ce que la pression développée sur le guide pour coupes à onglet sur chaque vis de calibrage soit la même. Maintenez la vis de calibrage (26) à l'aide de la clé hexagonale (3mm) en position et resserrez les contre-écrous (25). Conseil : serrez les vis de calibrage uniformément, commencez toujours de l'extérieur des deux côtés pour obtenir un réglage uniforme.

Usinage

Perçage et fraisage en profondeur

Placez le mandrin et l'outil selon la description et bloquez à l'aide de barre de traction. Serrez le mandrin à l'aide de la clé à mandrin. Réglez les rotations (voir „*Réglage des tours*"). Fixez solidement la pièce travaillée à l'aide d'un étau ou des cales de serrage. Placez la table à mouvements croisés (2) à la position souhaitée (sens X et Y). Réglez la butée de profondeur (voir *"Avance normale de la tête de fraisage"*) et veillez à ce que l'outil ne rentre pas en contact avec la pièce travaillée. Retirez tous les objets non utilisés de votre lieu de travail. Mettez la machine en marche et réglez les tours de l'arbre à l'aide de l'interrupteur de sélection des tours (6). Percez ou fraisez. Avertissement : en cas de grands orifices percés, il est nécessaire de prépercer d'abord avec un petit foret. Lors du perçage, retirez plusieurs fois le foret de la pièce travaillée de façon à ce que les copeaux ne restent pas dans l'orifice percé. La profondeur de perçage ou de fraisage est obtenue en réglant la butée de profondeur (12). À la fin du travail, placez la tête de fraisage dans la position supérieure et arrêtez la machine. Nettoyez la machine et le dispositif de serrage et graissez si nécessaire.

Chanfreinage et perçage de centrage

Prenez en considération le fait que le chanfreinage s'effectue avec une vitesse de coupe et une avance basses, alors que le perçage de centrage s'effectue avec une vitesse de coupe élevée et une avance basse.

Fraisage frontal

Fixez le mandrin et l'outil et bloquez à l'aide de la barre de traction (19). Serrez le mandrin à l'aide de la clé à mandrin. Réglez la bonne gamme de rotations. Attention : ne modifiez pas les gammes de rotations (1 et 2) tant que l'arbre tourne! Fixez bien la pièce travaillée à l'aide d'un étau ou des cales de serrage. Placez la table de travail à la position souhaitée (sens X et Y). Réglez la butée de profondeur et veillez à ce que l'outil ne rentre pas en contact avec la pièce travaillée. Retirez tout objet non utilisé de votre lieu de travail. Mettez la machine en marche et réglez les tours de l'arbre à l'aide de l'interrupteur de sélection des tours (6). Fraisez. Réglez la table à mouvements croisés à l'aide des manivelles manuelles dans les sens X et Y. À la fin du travail, arrêtez la machine et placez la tête de fraisage (1) dans la position supérieure. Nettoyez la machine et le dispositif de serrage et graissez si nécessaire.

Après l'utilisation de la machine, il est nécessaire de nettoyer et graisser à l'huile la table de travail.

Révisions, entretien et soins

Avant toute intervention ou entretien, retirez la fiche de la prise ! Réalisez l'entretien de la machine aux intervalles réguliers (selon la fréquence d'utilisation). Notez bien les travaux d'entretien.

Maintenez les queues coniques et la fraise propres. Si vous n'utilisez pas la fraise, rangez-la dans une caisse. Contrôlez le fonctionnement parfait de tout le circuit électrique (interrupteurs, fiches, contacts, etc.). Pour éviter les dommages et blessures, veuillez confier les pannes qui ne font pas partie de l'entretien courant à notre service après-vente. Vous trouverez l'adresse du service dans le bulletin de garantie. Contrôlez la mobilité de la tête de fraisage et veillez à ce qu'elle ne se desserre pas. Contrôlez le dépassement de l'arbre. Contrôlez la fixation des raccords à vis.

Graissage

Pour assurer de bons résultats de travail et pour protéger la machine de la corrosion, il est nécessaire de la graisser régulièrement. Appliquez uniformément l'huile de graissage ou la graisse à l'aide d'un pinceau ou d'un chiffon sans feutre.

Endroits de graissage et graisses :

Toutes les parties métalliques de la machine :	huile de graissage
Barre dentée sur la colonne :	huile de graissage
Table de la machine :	huile de graissage
Mécanisme d'avance fine :	huile de graissage
Arbre de déplacement du chariot longitudinal:	huile de graissage
Arbre de déplacement du chariot transversal:	huile de graissage
Guide prismatique de la tête de fraisage :	graisse
Roulements rotatifs de la tête de fraisage :	graisse
Guide prismatique du chariot transversal :	graisse
Guide prismatique du chariot longitudinal :	graisse

Remplacement du câble d'alimentation

En cas d'endommagement du câble d'alimentation, il est nécessaire de confier son remplacement au fabricant, au service après-vente ou à une personne qualifiée, ceci pour éviter tout accident.

Nettoyage

Avant tout nettoyage, retirez la fiche de la prise.

Maintenez les dispositifs de protection, les fentes de ventilation et le carter du moteur sans poussières et impuretés. Nettoyez la machine à l'aide d'un chiffon propre ou soufflez à l'air comprimé avec une pression basse. Il est recommandé de nettoyer la machine après chaque utilisation. Nettoyez régulièrement la machine à l'aide d'un chiffon doux et d'un peu de savon liquide. N'utilisez pas de produits ou de dissolvants pouvant endommager les pièces en plastique de la machine. Veillez à ce que l'eau ne pénètre pas dans la machine.

Entretien

Aucune pièce nécessitant l'entretien ne se trouve à l'intérieur de la machine.

I	**Prima di mettere l'apparecchio in funzione, leggere attentamente, per favore, il presente Manuale d'Uso.**

A.V. 2 Le stampe supplementari, anche parziali, richiedono l'autorizzazione. Sono riservate le modifiche tecniche.

I	Avete le domande tecniche? **Contestazioni? Avete bisogno dei ricambi oppure del Manuale d'Uso?** Sul nostro sito http://www.guede.com/support, nel settore Servizio, Vi aiuteremo velocemente ed in via non burocratica. Ci dareste la mano, per favore, per poter aiutar Vi? Per poter identificare il Vostro apparecchio nel caso di contestazione abbiamo bisogno del numero di serie, cod. ord. e l'anno di produzione. Tutte queste indicazioni troverete sulla targhetta dell'apparecchio. Per avere questi dati sempre disponibili, indicarli qui sotto, per favore: **N° serie:** **Cod. ord.:** **Anno di produzione:**
	Tel.: +49 (0) 79 04 / 700-360 **Fax: +49 (0) 79 04 / 700-51999** **E-Mail: support@ts.guede.com**

Segnaletica:

Sicurezza del prodotto:

CE	
Prodotto è conforme alle relative norme CE	

Divieti:

E' vietato mettere dentro le mani!	Non utilizzare in pioggia!
E' vietato tirare il cavo!	

Avviso:

Attenzione, le persone circostanti devono mantenere la distanza sicura!	Attenzione – pericolo dell'aggraffio!

Direttive:

Prima dell'uso leggere il Manuale d'Uso!	Usare i guanti di protezione
Utilizzare gli occhiali di protezione e le cuffie!	

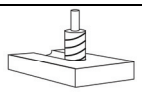
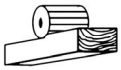
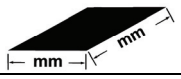
Tutela dell'ambiente:

Smaltire i rifiuti in modo professionale, che non sia inquinato l'ambiente.	Il materiale d'imballo di cartone può essere consegnato al Centro di raccolta allo scopo di riciclo.
Gli apparecchi elettrici/elettronici difettosi e/o da smaltire devono essere consegnati ai centri autorizzati.	

Imballo:

Proteggere all'umidità	L'imballo deve essere rivolto verso alto

Dati tecnici:

Allacciamento	Potenza del motore
	
Max. diam. della foratura	Fresatura a punta
	
Fresatura piana	Dimensione del tavolo
Giri del mandrino	Peso

Apparecchio

Mini trapano e fresa GBF 550

Per i lavori in casa e per gli artigiani, guida di testa della macchina verticale, tavolo a croce con 3 canalette, testa foratrice con la pendenza possibile di +/- 45°, tavolo a croce e testa della macchina con guida dentata, manopole manuali con anelli divisori regolabili (passo 0,02 mm), carter ribaltabile contro le schegge, calibrazione fine per la foratura e fresatura.

Accessori (di serie):
Chiave a brugola, chiave a forca, mandrino con anello dentato, chiave per mandrino, coperchio del mandrino, bottiglia di plastica con olio, chiave a gancio, barra tirante, inserti di guida, barra filettata, dado.

Accessori speciali disponibili in opzione:

Kit di n. 9 pezzi delle pinze per fissaggio sicuro delle frese a punta. Ø 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16mm

EAN: 40 15671 16304 2
Cod. ord.: 48141

Fresa cilindrica frontale Diametro: 30mm

EAN: 40 15671 16305 9
Cod. ord.: 48142

Piastrine taglienti adatte alla fresa cilindrica frontale; cod.ord. 48142

EAN: 40 15671 16306 6
Cod. ord.: 48143

Descrizione dell'apparecchio (fig. 1-4)

1. Testa di fresatura
2. Tavolo a croce
3. Colonna dell'apparecchio
4. Mandrino da lavoro
5. Leva di trasmissione
6. Selettore dei giri
7. Manopola manuale per spostamento fine
8. ON / OFF
9. Mandrino con anello dentato
10. Manovella manuale per slitta trasversale
11. Manovella manuale per slitta longitudinale
12. Arresto di profondità
13. Dado di fissaggio della pendenza impostata
14. Croce girevole
15. Coperchio del mandrino
16. Carter ribaltabile contro le schegge

Volume della fornitura

1. Mini trapano e fresa GBF 550
2. Chiave per mandrino
3. Chiave a gancio
4. Perno di fissaggio
5. Valigetta con attrezzi
6. Manuale d'Uso

Garanzia

Il periodo di garanzia è di 12 mesi in caso di uso industriale, di 24 mesi per i consumatori, e inizia a decorrere dalla data dell'acquisto dell'apparecchio.

La garanzia si riferisce esclusivamente ai difetti dovuti a difetti di materiale o di fabbricazione. Nel caso di reclamo durante il periodo di garanzia occorre allegare il documento originale d'acquisto con la data di vendita.

Non rientra nella garanzia l'uso improprio quale ad es. sovraccarico dell'apparecchio, applicazione di una forza eccessiva, danneggiamento dovuto ad un intervento dei terzi o oggetti estranei, mancato rispetto del manuale d'uso e di montaggio e usura normale.

Dati tecnici

Tensione/frequenza	230 V~50 Hz
Protezione (motore)	IP 20
Classe di protezione	I
Potenza max.	350 W (P1 S3 50%)*
Max. diam. di foratura	13 mm
Fresatura piana	30 mm
Fresatura a punta	16 mm
Cono Morse nel mandrino	MK 3
Testa ribaltabile dell'apparecchio	-45°/+45°
Max. dist. mandrino-tavolo	220 mm
Sporgenza	167 mm
Giri del mandrino – grado 1/grado 2	0-1100 min^{-1}/0-2500 min^{-1}
Dimensione del tavolo	390 mm x 92 mm
Rumorosità	L_{WA} 82 dB
Peso	50 kg
Ingombro L x L x H (in mm)	520 x 510 x 760

EAN: 40 15671 48140 5
Cod. ord.: 48140

***Regime d'esercizio S3 (esercizio periodico non continuo)**
L'apparecchio può essere messo in funzione con la potenza nominale per un tempo determinato (intervallo d'attivazione relativo in % del ciclo lavorativo). Pio dovrà essere messo in riposo perché non avventai surriscaldo. Il ciclo lavorativo include l'intervallo del carico ed intervallo di riposo. In riposo fra cicli lavorativi, l'apparecchio non raggiunge più la temperatura dell'ambiente. Se non indicato diversamente, il ciclo lavorativo è 10 minuti.

⚠ Istruzioni di sicurezza generali

Prima di utilizzare la macchina, è necessario leggere completamente il Manuale d'Uso. Nel caso dei dubbi sulla connessione e manovra della macchina, rivolgersi al costruttore (Centro d'Assistenza).

PERCHE' SIA GARANTITO LIVELLO DI SICUREZZA ALTO, MANTENERE ATTENTAMENTE LE SEGUENTI ISTRUZIONI:

⚠ **Attenzione: Utilizzare solamente con interruttore di protezione alla corrente falsa (RCD)!**

ATTENZIONE!

- **Mantenere la zona di lavoro pulita ed ordinata.** La zona di lavoro e banco da lavoro disordinati aumentano il pericolo degli incidenti ed infortuni.
- **Porre attenzione alle condizioni ambientali nelle quali state lavorando.** Non utilizzare gli attrezzi ed apparecchi elettrici nell'ambiente umido e bagnato. Assicurare la buona illuminazione. Non esporre gli apparecchi elettrici alla pioggia oppure alta umidità dell'aria. Non accenderli nell'ambiente con i liquidi oppure gas infiammabili.
- **Impedire l'accesso all'apparecchio per le persone non adatte.** Le visite ed assistenti, soprattutto i bambini e le persone malate e/o fisicamente incapaci, tenere in distanza sicura dalla Vs. zona di lavoro.
- **Provvedere alla sicura conservazione degli utensili.** Le macchine che non devono essere utilizzate devono essere messe al luogo asciutto, possibilmente in alto, oppure chiuse in modo tale che non siano accessibili per altre persone.
- **Utilizzare per ogni singolo lavoro l'apparecchio giusto.** Non utilizzare gli attrezzi e/o apparecchi piccoli per lavori destinati da fare con le macchine grandi. Utilizzare gli apparecchi esclusivamente per scopi, per quali erano costruiti. Non sovraccaricare la macchina!
- **Porre attenzione al cavo d'alimentazione.** Non tirare il cavo. Sconnettendo il cavo reggere solo la spina. Tenerlo fuori la portata delle fonti del calore, olio e spigoli vivi.
- **Evitare l'accensione involontaria.** Prima di collegare la spina alla presa, accertarsi che l'apparecchio sia spento tramite l'interruttore generale.
- **All'aperto utilizzare solo i cavi di prolunga speciali.** Per lavoro all'aperto occorrono i cavi di prolunga speciali, adatti per tal scopo ed appositamente identificati.
- **Siate sempre attenti. Porre attenzione a ciò, che state facendo.** Lavorare in modo razionale. Non utilizzare l'apparecchio, quando siete stanchi.
- **Porre attenzione alle parti danneggiate.** Prima di utilizzare l'apparecchio, ispezionarlo. Sono danneggiate alcune parti? Nel caso del danneggiamento leggero considerare, se la macchina funzionerà ancora con sicurezza e perfettamente.
- **Precedere alle scosse elettriche.** Evitare qualsiasi contatto del corpo con gli oggetti messi a terra, ad es. acquedotti, corpi di riscaldamento, stufe e frigoriferi.
- **Utilizzare solo i pezzi di ricambio approvati.** Per manutenzione e riparazioni utilizzare solamente i ricambi originali. Rivolgersi per tal scopo al Centro d'Assistenza autorizzato.
- **Avviso!** L'applicazione degli accessori e delle parti aggiuntive, non consigliate univocamente nel presente Manuale d'Uso, può condurre ai danni delle persone e cose.

- **Non inclinarsi fuori dal luogo di lavoro.** Evitare l'atteggiamento anomalo del corpo. Assicurarsi la posizione sicura e mantenere sempre l'equilibrio.
- **Eliminare le chiavi ed altri attrezzi.** Prima di avviare il coltivatore, occorre eliminare tutte le chiavi etc.

⚠ Istruzioni di sicurezza specifiche per l'apparecchio

- Facendo qualsiasi lavoro con apparecchio è indispensabile utilizzare i mezzi di protezione personale.
- Per evitare che gli occhi siano colpiti utilizzare sempre gli occhiali di protezione.
- Nel caso dei capelli lunghi applicare la retina oppure la cuffia adatta.
- Indossare la tuta aderente. Le parti rotanti potrebbero aggraffare i manichi etc.
- Mai estrarre le schegge con le mani nude.
- Con l'apparecchio **spento** eliminare le schegge con la scopa oppure pennello.
- Prima di iniziare il lavoro controllare la funzione dei dispositivi di protezione.
- Non sovraccaricare l'apparecchio; lavora meglio e più in sicuro nella gamma di potenza indicata.
- Utilizzare l'apparecchio giusto ed attendersi a che gli utensili (coltello da tornitura, punta etc.) non siano ottusi e/o danneggiati in altro modo.
- I cavi mettere sempre dietro l'apparecchio. Proteggere tutti cavi alle temperature elevate, olio ed angoli vivi.
- Per le riparazioni e manutenzione e quando l'apparecchio non deve essere utilizzato, sconnettere la spina dalla presa.
- Gli interventi sul sistema elettrico può eseguire solo l'elettricista professionale. Devono essere utilizzati solo i ricambi originali.
- Il posto di lavoro pulito facilita il lavoro.
- Porre attenzione a ciò, che state facendo. Lavorando, comportarsi razionalmente.
- Badare a che lo zoccolo sia in grado di sopportare il peso dell'apparecchio e sia sufficientemente stabile. Deve essere garantito che durante lavoro non potranno avvenire le vibrazioni.
- Per la protezione alla corrosione, tutte parti dell'apparecchio erano trattate in casa madre del grosso strato del grasso. Prima di mettere in funzione l'apparecchio pulirlo del detergente ecologico.
- ⚠ **Prima di avviare l'apparecchio è indispensabile chiudere il coperchio di protezione del mandrino a ganascia.**
- Non devono essere lavorati sull'apparecchio i materiali nocivi e/o polverosi come es. legno, teflon etc.
- Non utilizzare l'apparecchio in vicinanza dei liquidi infiammabili oppure gas.
- Esercitare l'apparecchio solo nei locali adatti e non sottoporlo all'acqua né all'umidità.
- Durante il lavoro far si procurare sempre la buona illuminazione.
- Non tirate il cavo per sconnettere la spina dalla presa.
- Attendersi a che il pezzo lavorato sia bloccato rigidamente. Il pezzo deve essere **sempre** fisso nella morsa oppure tramite le pinze di fissaggio.
- Utilizzare sempre gli utensili taglienti e puliti.
- Nelle situazioni pericolose oppure nel caso dei guasti tecnici spegnere immediatamente l'apparecchio e sconnettere la spina dalla presa.
- Non si deve procedere il lavoro con apparecchio difettoso e la spina deve rimanere sconnessa dalla presa.
- ⚠ **E' ammissibile utilizzare gli utensili ed accessori approvati dal costruttore. Applicazione delle parti non approvate rappresenta un rischio notevole delle ferite.**
- Mantenere la zona di lavoro pulita ed ordinata. Il posto di lavoro sporco e disordinato può portare agli incidenti.
- Lavorando con apparecchio usare sempre gli occhiali di protezione. Durante i lavori molto polverosi dovete utilizzare la maschera.
- Prima di avviare l'apparecchio devono essere eliminati tutti attrezzi e la chiave del mandrino.
- ⚠ **La leva di regolazione dei giri può essere utilizzata solo con apparecchio spento!**

Comportamento nel caso d'emergenza

Applicare il pronto soccorso relativo all'incidente e rivolgersi più rapidamente al medico qualificato.
Proteggere il ferito agli ulteriori incidenti e tranquillizzarlo.
Con riferimento alla DIN 13164, il luogo di lavoro deve essere sempre dotato della cassetta di pronto soccorso per eventuali incidenti. Il materiale utilizzato deve essere aggiunto immediatamente.
In caso di richiesta del pronto soccorso comunicare le seguenti informazioni:

1. **Luogo dell'incidente**
2. **Tipo dell'incidente**
3. **Numero dei feriti**
4. **Tipo della ferita**

Uso in conformità alla destinazione

Questo apparecchio è destinato alla foratura, alla fresatura profonda oppure frontale dei piccoli pezzi (max. dimensione: 300 mm x 200 mm x 200 mm) di metallo, della plastica e materiali simili. Con il mandrino di serie con anello dentato possono essere utilizzate solo le punte e frese con perno cilindrico max. 16 mm. Per lavorazione dei metalli (ST37), il diametro dell'utensile non deve superare a 13 mm. Gli utensili con perno conico (MK3) possono essere fissati direttamente nel mandrino dell'apparecchio. Il trapano e fresa in oggetto è destinata solo ai lavori in casa e non deve essere utilizzata industrialmente. L'apparecchio deve essere utilizzato solo in conformità alla sua destinazione. Ogni utilizzo diverso è in controversia alla destinazione.

Pericoli residuali e misure di protezione

Contatto elettrico diretto
Il cavo e/o la spina difettosi possono causare la scossa elettrica pericolosa per la vita.
Il cavo e/o spina difettosi fa r sostituire dallo specialista.
Utilizzare l'apparecchio solo sull'attacco con interruttore di protezione alla corrente falsa (RCD).

Contatto elettrico indiretto
Infortuni dalle parti conducenti e/o elementi costruttivi difettosi.
Facendo la manutenzione sconnettere sempre la spina dalla presa. Utilizzare solo con interruttore di protezione alla corrente falsa (RCD).

Illuminazione locale insufficiente
Illuminazione insufficiente costituisce alto rischio per la sicurezza.
Lavorando con apparecchio, assicurare sempre l'illuminazione sufficiente.

Smaltimento

Le istruzioni per lo smaltimento derivano dai pittogrammi attaccati sull'apparecchio e sull'imballo. La descrizione dei singoli significati riporta il capitolo "Segnaletica".

Smaltimento dell'imballo per trasporto
L'imballo protegge la macchina ai danni durante il trasporto. I materiali dell'imballo vengono normalmente selezionati in modo che rispettino le prescrizioni per la tutela dell'ambiente e per lo smaltimento dei rifiuti e sono quindi riciclabili.
La restituzione dell'imballo in circolazione del materiale risparmia le materie prime e diminuisce la presenza dei rifiuti.

La parti dell'imballo (ad es. folio di plastica, styropor) possono essere pericolosi per i bambini. **Esiste il rischio di soffocamento!**
Conservare le parti dell'imballo fuori portata dei bambini e smaltirli prima possibile.

Requisiti all'operatore

L'operatore è obbligato, prima di usare la macchina, leggere attentamente il Manuale d'Uso.

Qualifica

Oltre le istruzioni dettagliate del professionista, per uso della macchina non è necessaria alcuna qualifica speciale.

Età minima

Possono lavorare con apparecchio solo le persone da 18 anni, istruite sulla manipolazione e funzione. I giovani tra 16 e 18 anni possono lavorare solo sotto il controllo della persona adulta.
L'eccezione rappresenta lo sfruttamento dei minorenni per lo scopo dell'addestramento professionale per raggiungere la pratica sotto controllo dell'istruttore.

Istruzioni

Utilizzo della macchina richiede solo le istruzioni adeguate del professionista rispettivamente leggere il Manuale d'Uso. Non sono necessarie le istruzioni speciali.

Trasporto e stoccaggio

- Per lo stoccaggio più lungo occorre pulire accuratamente la macchina ed immagazzinarla in modo che venga impedito l'accesso alle persone non adatte.
- Prima di ogni trasporto assicurare l'apparecchio in modo che non possa cadere.

Montaggio / prima messa in funzione

⚠ Prima di ogni montaggio e l'aggiustaggio sconnettere la spina dalla presa. Per evitare i danni dal trasporto, l'apparecchio può essere trasportato solo in posizione verticale, possibilmente nell'imballo originale. E' indispensabile attendesi al peso dell'apparecchio e utilizzare i mezzi di trasporto adatti con la portata sufficiente. Nel caso in cui il mezzo di trasporto non è disponibile manipolare l'apparecchio in modo che non avvengano i danni sulle persone né sull'apparecchio stesso. In ogni caso, proteggere l'apparecchio all'ambiente bagnato, all'umidità e pioggia. L'apparecchio può essere installato solo nei locali asciutti e ventilati. La scala termica per esercizio dell'apparecchio dovrebbe essere tra +15°C e +40°C. Controllare che i mandrini degli utensili e la fresa siano sufficientemente fissati. Controllare che le parti dell'apparecchio non siano allentate eventualmente. Sono scelti giusti giri? Sono puliti e senza schegge l'apparecchio e mezzo di fissaggio? Controllare che le viti di fissaggio del mandrino a tre ganasce siano serrate e che il fusto di lavoro è girevole con la mano. Prima di avviare l'apparecchio devono essere montati correttamente tutti carter e dispositivi di sicurezza. Il mandrino a ganasce deve ruotare. Accertarsi prima di premere l'interruttore che tutto sia montato correttamente e che si muovono le parti mobili. Prima di collegare l'apparecchio alla rete, accertarsi che i dati sulla targhetta corrispondono ai parametri della rete. Montare le manovelle che fanno parte della fornitura. (fig. 5)

Installazione

Appoggiare l'apparecchio sulla base piana (banco di lavoro etc.).

⚠ L'apparecchio deve essere rigidamente fissato sulla base tramite quattro viti. Utilizzare per ciò 4 fori predisposti sulla piastra di base dell'apparecchio. Accertarsi dello spazio sufficiente per movimento del tavolo a croce e della disponibilità dei regolatori della pendenza. Badare a che lo zoccolo dell'apparecchio sia sufficientemente stabile, in grado di sopportare il peso dell'apparecchio. Per la protezione alla corrosione, tutte parti dell'apparecchio erano trattate in casa madre del grosso strato del grasso. Prima di mettere in funzione l'apparecchio pulirlo del detergente ecologico. Non utilizzare i mezzi che potrebbero danneggiare la verniciatura dell'apparecchio ed assicurare la buona ventilazione. Terminata la pulizia, trattare nuovamente l'apparecchio dell'olio lubrificante senza contenuto dell'acido.
⚠ L'olio, grassi e detergenti minacciano l'ambiente, devono quindi essere smaltiti ecologicamente. Non gettarli nei rifiuti comunali.

Collegamento alla rete/contattori

L'apparecchio può essere utilizzato solo sulla corrente monofase 230V/50Hz. Nelle condizioni domestiche il circuito elettrico deve avere la sicurezza massima di 16A.

*Accensione dell'apparecchio **(fig. 3)***

Prima di accendere l'apparecchio deve essere chiuso il carter di protezione alle schegge (16).

Con la spia verde (a) accesa è possibile attivare l'apparecchio agendo sul selettore dei giri (6) ed impostare i giri richiesti.

Accesa anche la spia arancia (b), il selettore dei giri (6) deve essere messo prima in "posizione zero". E' possibile poi impostare i giri richiesti e l'apparecchio parte.

Spegnimento dell'apparecchio

L'apparecchio viene spento premendo il pulsante rosso "0" oppure l'interruttore d'emergenza (c). L'apparecchio deve essere poi sconnesso dalla rete.

Manovra ed aggiustaggio

⚠ **L'aggiustaggio dell'apparecchio viene fatto solo con la spina sconnessa. Esiste un grande rischio dell'incidente!**

*Regolazione dei giri **(fig. 3, 4)***

E' possibile con la leva di trasmissione (5) scegliere due velocità dei giri.

Posizione anteriore (1) per gamma dei giri da 0 a 1100 min^{-1}.

Posizione posteriore (2) per gamma dei giri da 0 a 2.500 min^{-1}.

⚠ **<u>Mai cambiare</u> le velocità dei giri 1 e 2 durante la funzione. In arco delle velocità dei giri 1 oppure 2 è possibile eseguire la regolazione fine agendo sul selettore dei giri (6).**

Giri giusti/velocità di taglio

Giusta selezione della velocità di taglio influisce molto alla vita dell'utensile ed al risultato del lavoro. La scelta dipende dal materiale da lavorare. La giusta velocità di taglio viene raggiunta dalla giusta selezione dei giri.

Trapanatura

Regola empirica: più piccoli fori, più morbido il materiale, più alti giri. L'elenco sotto indicato vi aiuterà scegliere i giri giusti per vari materiali. I giri riportati rappresentano solo i valori indicativi.

Ø punta	Ghisa grigia	Acciaio	Ferro	Allumina	Bronzo
3	2550	1600	2230	9500	8000
4	1900	1200	1680	7200	6000
5	1530	955	1340	5700	4800
6	1270	800	1100	4800	4000
7	1090	680	960	4100	3400
8	960	600	840	3600	3000
9	850	530	740	3200	2650
10	765	480	670	2860	2400
11	700	435	610	2600	2170
12	640	400	560	2400	2000
13	590	370	515	2200	1840
14	545	340	480	2000	1700
16	480	300	420	1800	1500
18	425	265	370	1600	1300
20	380	240	335	1400	1200
22	350	220	305	1300	1100
25	305	190	270	1150	950

8dati in giri/minuto)

Fresatura

I giri possono essere calcolati come segue:

n=v/(πxd)

n= giri in min^{-1}
v= velocità di taglio in m/min
d= diametro dell'utensile in mm
π= 3,14

I valori per le velocità di taglio e massime profondità di taglio si trovano nell'elenco sottostante oppure nelle tabelle.

		Acciaio da taglio veloce		Metallo duro	
Materiale	**Rigidità in tiro**	**Profondità del taglio a (mm)**	**Velocità di taglio v (m/min)**	**Profondità di taglio a (mm)**	**Profondità di taglio a (mm)**
Acciaio costruttivo in genere, acciaio per utensili, acciaio cementato e bonificato, acciaio fuso	500-700	0,5	70-50	1	200-150
		3	50-30	6	100-70
		10	30-20	10	70-50
	700-900	0,5	45-30	1	150-110
		3	30-20	6	80-55
		10	18-12	10	55-35
	900-1100	0,5	30-20	1	110-75
		3	20-15	6	55-35
		10	18-10	10	35-25
	1100-1400	-	-	1	75-50
		-	-	3	50-30
		-	-	6	30-20
Acciaio d'automa	700	0,5	90-40	1	160-80
		3	75-30	3	120-60
Ghisa con grafite a lame	200	0,5	45-35	1	100-80
		3	35-25	3	90-60
		10	20-15	10	60-40
	200-400	0,5	40-30	1	100-70
		3	30-20	3	70-50
Ghisa nera temprata	350	0,5	70-45	1	240-190
		3	60-40	3	190-140
		6	40-20	6	140-80
Ghisa bianca temprata	350-400	0,5	60-40	1	150-100
		3	50-35	3	100-60
		6	35-20	6	70-45
Leghe d'allumina	60-320	0,5	180-160	0,5	700+
		3	160-140	3	600-400
		6	140-120	6	500-250
	320-440	1	140-100	1	400-200
		6	120-80	6	300-150
	440+	-	-	1	200-120
		-	-	6	150-50
Leghe di rame	200-400	3	150-100	3	450-350
		6	120-70	6	350-250
	400-800	3	100-55	3	400-300
		6	55-35	6	30-200

*Fissaggio degli utensili **(fig. 3, 4, 6-8)***

Per la sede sagomata possono essere inseriti nel mandrino di lavoro esclusivamente gli utensili, particolari di fissaggio e fermi degli utensili con cono di Morse MK3 e con filetto interno M12. Non è ammissibile utilizzare le boccole di riduzione.

Fissaggio degli utensili nel mandrino di lavoro ed estrazione degli stessi

Fissaggio:
Spegnere l'apparecchio e sconnettere la spina dalla presa: Togliere il coperchio del mandrino (15). Pulire a sgrassare il perno conico (18) e mandrino (4). Inserire adesso il perno conico (18) nella boccola del mandrino di lavoro (4). Attenzione: per evitare le ferite dovete reggere la fresa nello straccio! Per fissare il mandrino di lavoro inserire lateralmente nella boccola dello stesso il perno di blocco (17). La barra tirante (19) per fissaggio del perno conico serrare con la chiave piatta (SW10). La barra tirante deve essere avvitata di cca 8 giri (nel senso orario) nella punta del cono. Importante: L'utensile e mandrino bloccare sempre con la barra tirante perché sia evitato allentamento indesiderabile dell'utensile. Estrarre quindi il perno di fissaggio (17). Rimontare il coperchio del mandrino (15).

Estrazione:
Spegnere l'apparecchio e sconnettere la spina dalla presa: Togliere il coperchio del mandrino (15). Per fissare il mandrino di lavoro inserire lateralmente nella boccola dello stesso il perno di blocco (17). Allentare la barra tirante nel senso antiorario tramite la chiave piatta (SW10). Allentare il perno conico (18) battendo con cura con martello di gomma sulla barra tirante (19) ed estrarla dalla boccola del mandrino. Per evitare le ferite dovete reggere la fresa nello straccio! Rimontare il coperchio del mandrino (15).

Manipolazione del mandrino

Nel mandrino (9)possono essere fissati solo gli utensili conici del diametro massimo del perno indicato. Utilizzare solo l'utensile perfetto e tagliente. Non utilizzare gli utensili con perno danneggiato oppure deformati e difettosi. Utilizzare solo gli accessori e prolunghe approvate dal costruttore. Inserire tutto perno dell'utensile nel mandrino (9) e serrarlo con la chiave del mandrino in dotazione. Togliere quindi la chiave del mandrino. Attendersi a serraggio degli utensili fissati.

⚠ **Non lasciare inserita la chiave del mandrino. Pericolo dell'infortunio dalla chiave lanciata.**

Fissaggio dei pezzi da lavorare

⚠ **Gli utensili devono essere sempre rigidamente fissati. Questo è importante per la sicurezza d'esercizio e risultato di lavoro. Se il pezzo non è bloccato fisso può essere lanciato in conseguenza della forza di andamento della fresa.**

Adatta è la morsa meccanica (non fa parte della fornitura). Grazie alle viti di fissaggio ed agli adattatori è possibile allineare la morsa tramite l'indicatore in parallelo perfetto con la guida della slitta.

Per fissare il pezzo da lavorare sul tavolo dell'apparecchio possono essere applicate le pinze di fissaggio (non fanno parte della fornitura). Per garantire la posizione fissa del pezzo da lavorare bisogna badare alla giusta dimensione delle pinze di fissaggio.

*Spostamento **(fig. 7, 8)***

Tutti movimenti di spostamento devono essere fatti manualmente.

*Spostamento normale e fine della testa di fresatura **(fig. 1/2/9)***

Spostamento normale della testa di fresatura
La croce girevole (14) dello spostamento tirare fuori dall'apparecchio. Adesso è possibile far arrivare rapidamente l'utensile al pezzo da lavorare tramite la croce girevole. Lo spostamento normale viene utilizzato per le forature. Grazie all'arresto di profondità (12) la profondità della trapanatura e/o fresatura può essere limitata nel senso z. allentare perciò la manopola d'arresto (20) sull'arresto di profondità (12). Mettere l'arresto di profondità in posizione richiesta e serrare la manopola d'arresto (20). La posizione dello spostamento si legge sulla scala (21).

Spostamento fine della testa di fresatura
Spostare la croce girevole (14) nel senso della testa di fresatura (1), in modo che i denti del giunto dentato (27) si incastrino. Adesso è possibile, tramite la manopola di regolazione dello spostamento fine (7), posizionare precisamente la fresa. Un grado della scala corrisponde a 0,02 mm del percorso del tavolo. Impostata la profondità della fresatura richiesta, la testa di fresatura (1) deve essere fissata tramite la leva stringente (28).

*Spostamento del tavolo a croce **(fig. 8)***

E' possibile spostare manualmente il tavolo a croce (2) in due assi rettangolari (X, Y). Lo spostamento durante la fresatura avviene premendo le manovelle (10, 11). Tramite i gradi della scala sulle manovelle manuali è possibile impostare la posizione zero dello spostamento. Un grado della scala corrisponde a 0,02 mm del percorso del tavolo. Nel caso in cui l'asse di spostamento (X oppure Y) del tavolo non viene utilizzata, si raccomanda di chiuderla tramite la leva stringente (22).

*Rotazione della testa di fresatura **(fig. 1, 2, 11-13)***

Per la fresatura dei canti smussati oppure delle canalette V è possibile girare la testa di fresatura a destra oppure a sinistra di 45°. Attenzione: Accertarsi prima dell'aggiustaggio che l'apparecchio sia rigidamente fissato sulla superficie di lavoro!

Spegnere l'apparecchio. La testa dell'apparecchio (1) reggere bene con la mano che sia evitato il ribaltamento. Allentare il dado di blocco (13) con la chiave piatta (SW 36). L'arresto di zero (23) sbloccare sfilandolo. Impostare l'angolo richiesto sulla scala angolare (24). Serrare nuovamente il dado di fissaggio (13).

*Calibrazione della guida per tagli inclinati **(fig. 14)***

Nell'uso frequente può variare la distanza tra superfici di scorrimento della slitta longitudinale e trasversale, idem della testa di fresatura. Per garantire la funzione e movimento perfetti, la guida per tagli inclinati deve essere aggiustata cca 1 volta nell'anno. Allentare i controdadi (25). Regolare le viti di calibrazione (26) in modo che la pressione svolta sulla guida per tagli inclinati sia uguale su ogni vite di calibrazione. Fermare la vite di calibrazione (26) tramite la chiave a brugola (3 mm) in posizione e serrare nuovamente i controdadi (25). Consiglio: Le viti di calibrazione serrare uniformemente iniziando sempre da due lati da fuori per ottenere la regolazione uniforme.

Lavorazione

Trapanatura e fresatura profonda

Montare il mandrino e l'utensile a seconda della descrizione e bloccare con la barra tirante. Serrare il mandrino tramite la chiave per mandrino. Impostare i giri giusti (cfr. *"Regolazione dei giri"*). Fissare rigidamente il pezzo da lavorare nella morsa meccanica oppure nelle pinze di fissaggio. Il tavolo a croce (2) mettere in posizione desiderata (senso X e Y). Regolare l'arresto di profondità (cfr. *"Spostamento normale della testa di fresatura"*) e badare a che l'utensile non venga in contatto con pezzo da lavorare. Mettere fuori luogo di lavoro tutti oggetti che non dovranno essere più utilizzati. Accendere l'apparecchio e agendo sul selettore dei giri (6) impostare i giri giusti del mandrino. Trapanare e/o fresare. Attenzione: Per fori da trapanare grandi deve essere fatta la foratura preliminare con la punta piccola. Durante la trapanatura tirare fuori alcune volte la punta per eliminare le schegge dal foro stesso. La profondità di trapanatura oppure fresatura si raggiunge regolando l'arresto di profondità (12). Terminato lavoro, mettere la testa di fresatura nella posizione superiore e spegnere l'apparecchio. Pulire l'apparecchio e dispositivo di fissaggio, lubrificarli dell'olio eventualmente.

Smussatura e trapanatura di centraggio

Tenere presente che la smussatura deve essere fatta in velocità di taglio bassa con spostamento piccolo, mentre la trapanatura di centraggio in alta velocità di taglio e piccolo spostamento.

Fresatura frontale

Fissare il mandrino e l'utensile e bloccare con la barra tirante (19). Serrare il mandrino tramite la chiave per mandrino. Impostare la giusta gamma dei giri. Attenzione: Non cambiare le gamme dei giri (1 e 2) con mandrino in rotazione! Fissare rigidamente il pezzo da lavorare nella morsa meccanica oppure nelle pinze di fissaggio. Il tavolo di lavoro (2) mettere in posizione desiderata (senso X e Y). Regolare l'arresto di profondità e badare a che l'utensile non venga in contatto con pezzo da lavorare. Mettere fuori luogo di lavoro tutti oggetti che non dovranno essere più utilizzati. Accendere l'apparecchio e con selettore dei giri (6) impostare i giri giusti del mandrino. Fresare. Regolare il tavolo a croce tramite le manovelle manuali nel senso X oppure Y. Terminato lavoro, spegnere l'apparecchio e mettere la testa di fresatura (1) in posizione superiore. Pulire l'apparecchio e dispositivo di fissaggio, lubrificarli dell'olio eventualmente.

Dopo ogni uso dell'apparecchio il tavolo di lavoro deve essere pulito e trattato dell'olio.

Ispezioni, manutenzione e cura

Prima di ogni pulizia e manutenzione sconnettere la spina dalla presa. Eseguire la manutenzione dell'apparecchio negli intervalli periodici (secondo la frequenza dell'uso). Registrare precisamente i lavori di manutenzione nel Giornale.

Mantenere puliti i perni conici e la fresa. Nel caso in cui la fresa non viene utilizzata, conservarla sempre nella valigetta. Controllare la funzione corretta del circuito elettrico intero (interruttori, spine, prese, contatti etc.). Per evitare i danni più grandi e le ferite rivolgersi, nel caso dei guasti che non sono inclusi nella manutenzione ordinaria, al nostro Centro d'Assistenza tecnica. L'indirizzo è indicato nella lista di garanzia. Controllare la mobilità della testa di fresatura ed attendersi a che non si allenti.
Controllare la pre-oscillazione del mandrino. Controllare il serramento di tutti giunti a vite.

Lubrificazione

Per garantire i risultati di lavoro sempre buoni e proteggere l'apparecchio alla corrosione, lo stesso deve essere lubrificato periodicamente. L'olio e/o grasso lubrificante spalmare uniformemente con pennello oppure con lo straccio.

Punti da lubrificare e lubrificanti:

Tutte parti metalliche dell'apparecchio:	l'olio lubrificante
Cremagliera sulla colonna:	l'olio lubrificante
Tavolo dell'apparecchio:	l'olio lubrificante
Meccanismo di spostamento fine:	l'olio lubrificante
Mandrino scorrevole della slitta longit.:	l'olio lubrificante
Mandrino scorrevole della slitta trasv.:	l'olio lubrificante
Guida a prisma della testa di fresatura:	grasso lubrificante
Cuscin. girevoli della testa di fresatura:	grasso lubrificante
Guida a prisma della slitta trasvers.:	grasso lubrificante
Guida a prisma della slitta longitud.:	grasso lubrificante

Sostituzione del cavo d'alimentazione

Per evitare il pericolo nel caso di cavo danneggiato dell'apparecchio lo stesso deve essere sostituito dal costruttore oppure dal Centro d'Assistenza oppure dalla persona qualificata.

Pulizia

Prima di ogni pulizia e manutenzione sconnettere la spina dalla presa.

I dispositivi di protezione, le fessure di ventilazione e il carter del motore devono essere mantenuti senza polvere e senza le impurità. Pulire l'apparecchio con straccio pulito e secco, oppure soffiare con aria compressa con BP Si consiglia di pulire l'apparecchio immediatamente dopo ogni uso. Pulire periodicamente l'apparecchio usando lo straccio umido e con piccola quantità del sapone liquido. Non utilizzare i detergenti e solventi che potrebbero rovinare le parti plastiche dell'apparecchio. Badare a che non penetri l'acqua all'interno dell'apparecchio.

Manutenzione

L'apparecchio nel suo interno non contiene alcune parti richiedenti della manutenzione.

NL	**Vóór ingebruikneming van het apparaat deze gebruiksaanwijzing aandachtig doorlezen.**

A.V. 2

Voor nadruk en uittreksels is toestemming vereist. Technische wijzigingen voorbehouden.

NL	Hebt u **technische vragen? Een reclamatie? Hebt u reserveonderdelen of een gebruiksaanwijzing nodig?** Op onze website **www.guede.com** in **Service** helpen wij u snel en niet-bureaucratisch verder. Help ons om u te helpen, a.u.b. Om uw apparaat in geval van reclamatie te kunnen identificeren hebben wij het serienummer evenals artikelnummer en productiejaar nodig. Deze gegevens vindt u op het typeplaatje. Vul deze gegevens hieronder in om deze altijd bij de hand te hebben. **Serienummer:** **Artikelnummer:** **Productiejaar:**
	Tel.: +49 (0) 79 04 / 700-360 **Fax: +49 (0) 79 04 / 700-51999** **E-mail: support@ts.guede.com**

Aanduiding:

Productveiligheid:

CE	
Het product is conform de desbetreffende normen van de Europese Gemeenschap	

Verboden:

Ingrijpen verboden!	Niet bij regen gebruiken!
Aan de netkabel trekken verboden	

Waarschuwing:

Let op! Omstanders dienen voldoende veilige afstand te houden!	Let op! Inzuiggevaar!

Aanwijzingen:

Vóór gebruik gebruiksaanwijzing lezen!	Veiligheidshandschoenen gebruiken!
Oog- en gehoorbeschermers gebruiken!	

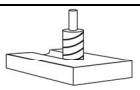
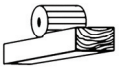
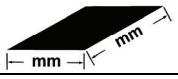
Milieubescherming:

Afval niet in het milieu, maar vakkundig verwijderen	Verpakkingsmateriaal van karton bij de daarvoor bestemde recyclingplaatsen afleveren
Beschadigde en/of verwijderde elektrische of elektronische apparaten bij de daarvoor bestemde recyclingplaatsen afleveren	

Verpakking:

Tegen vocht beschermen	Verpakkingsoriëntering - boven

Technische gegevens:

Aansluiting	Gewicht
	
Max. boordiameter	Schachtfrezen
	
Vlakfrees	Tafelafmetingen
Spiltoerentallen	Gewicht

Machine

Mini boor- en freesmachine GBF 550

Voor thuis- en handwerker, verticale geleiding van de machinekop, kruistafel met 3 gleuven, kantelbare boorkop +/- 45°, kruistafel en machinekop met zwaluwstaartgeleiding, handwielen met instelbare schaalringen (verdeling 0,02 mm), inklapbare spaanbeschermer, fijninstelling voor boren en frezen.

Uitrusting (seriematig):
Inbussleutel, gaffelsleutel, tandkransboorkop, sleutel voor boorkop, boorkopbescherming, kunststof oliefles, haaksleutel, trekstang, gleufstenen, schroefdraadstang, moeren.

Optioneel verkrijgbaar:

9-dlg set spantangen voor zekere opname van beitels voor schachtfrezen. Ø 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16 mm

EAN: 40 15671 16304 2
Artikel nr.: 48141

Keersnijplaatfrees
Diameter: 30 mm

EAN: 40 15671 16305 9
Artikel nr.: 48142

Keersnijplaten passend voor keersnijplaatfrees artikel nr.: 48142

EAN: 40 15671 16306 6
Artikel nr.: 48143

Beschrijving van de machine (afb. 1)

1. Freeskop
2. Kruistafel
3. Machinezuil
4. Hoofdspil
5. Drijfwerkhendel
6. Keuzeschakelaar voor toerentallen
7. Instelwiel voor fijne aanzet
8. Aan/uit-schakelaar
9. Tandkransboorkop
10. Handwiel voor dwarsslede
11. Handwiel voor langsslede
12. Diepteaanslag
13. Bevestigingsmoer voor schuinte instelling
14. Spaakwiel
15. Spilafdekking
16. Inklapbare spaanbeschermer

Levering

1. Güde Mini boor- en freesmachine GBF 550
2. Sleutel voor boorkop
3. Haaksleutel
4. Fixeerstift
5. Gereedschap met gereedschapskoffer
6. Gebruiksaanwijzing

Garantie

De garantieperiode is 12 maanden bij commercieel gebruik en 24 maanden voor eindgebruikers en begint met de datum van aankoop van het apparaat.

De garantie heeft uitsluitend betrekking op onvolkomenheden die op materiaal- en/of productiefouten zijn terug te voeren. Bij een claim betreffende een onvolkomenheid, in de zin van garantie, dient de aankoopfactuur - die de verkoopdatum bewijst - met de aankoopdatum bijgesloten te worden.

Uitgesloten van garantie zijn verkeerd gebruik, zoals bijv. overbelasting van het apparaat, gebruik van geweld, beschadigingen door vreemde invloeden of vreemde voorwerpen evenals het niet naleven van gebruiks- en montageaanwijzingen en normale slijtage.

Technische gegevens

Aansluiting/Frequentie:	230 V~50 Hz
Beveiligingsgraad (motor):	IP 20
Beveiligingsklasse:	I
Max. vermogen:	350 W (P1 S3 50%)*
Max. boordiameter	13 mm
Vlakfrees:	30 mm
Schachtfrezen:	16 mm
Morseconus in de spil:	MK 3
Kantelbare machinekop:	-45°/+45°
Afstand spil – tafel max.:	220 mm
Uitlading:	167 mm
Spiltoerentallen – 1^{e} trap 2^{e} trap 2:	0-1100 min^{-1}/0-2500 min^{-1}
Tafelafmetingen:	390 mm x 92 mm
Opgave geluidsniveau:	L_{WA} 82 dB
Gewicht:	50 kg
Afmetingen L x B x H (in mm):	520 x 510 x 760

EAN: 40 15671 48140 5
Artikel nr.: 48140

***Bedrijfssoort S3 (periodiek intermitterend bedrijf)**
De machine mag een bepaalde tijd (relatieve inschakelduur in % van de cyclusduur) met nominaal vermogen in gebruik zijn. Daarna dient de machine enige tijd stil te staan (pauzetijd) om niet ontoelaatbare warmte af te voeren. De cyclusduur wordt samengesteld door de duur van de belasting en de pauzetijd. Tijdens stilstand tussen de cyclustijden koelt de machine niet meer naar de ruimtetemperatuur af. De cyclusduur bedraagt 10 minuten, indien geen andere gegevens ontstaan.

Algemene veiligheidsinstructies

De gebruiksaanwijzing moet voor het eerste gebruik van het apparaat geheel doorgelezen worden. Indien over de aansluiting en bediening van het apparaat twijfels bestaan, dient u zich tot de producent (serviceafdeling) te wenden.

OM EEN HOGE GRAAD VAN VEILIGHEID TE GARANDEREN DIENT U DE VOLGENDE INSTRUCTIES IN ACHT TE NEMEN:

Let op: Uitsluitend met een RCD (veiligheidsschakelaar voor foutstroom) gebruiken!!

LET OP!

- **Houd de werkomgeving schoon en opgeruimd.** Wanordelijke werkruimtes en werkbanken verhogen het gevaar van ongevallen en letsels.
- **Let op de omgevingscondities waaronder gewerkt wordt.** Gebruik geen elektrische werktuigen en apparaten in een vochtige of natte omgeving. Zorg voor een goede verlichting. Stel elektrische apparaten niet aan regen of een hoge luchtvochtigheid bloot. Schakel elektrische apparaten niet in een omgeving met licht ontvlambare vloeistoffen of gassen in.
- **Laat geen vreemde personen met het apparaat werken.** Bezoekers en toeschouwers, vooral kinderen evenals zieke en moeilijk ter been zijnde personen moeten van de werkplek weg gehouden worden.
- **Zorg voor veilig opbergen van het apparaat.** Apparaten, die niet worden gebruikt, moeten op een droge, mogelijk hoog gelegen plaats bewaard of, indien mogelijk, ontoegankelijk opgesloten worden.
- **Gebruik voor ieder werk altijd het juiste apparaat.** Gebruik bijv. geen kleine apparaten of onderdelen voor werkzaamheden die in principe met zwaardere apparaten verricht moeten worden. Gebruik gereedschappen uitsluitend voor doelen waarvoor deze zijn gebouwd. Overbelast het apparaat niet!
- **Let op de stroomkabel.** Trek niet aan de kabel. Pak voor het uitnemen enkel aan de stekker. Houd de kabel op afstand van warmtebronnen, olie en scherpe kanten.
- **Vermijd ongewenst inschakelen.** Let er altijd op dat het apparaat met de apparaatschakelaar uitgeschakeld is voordat u de netstekker uit het stopcontact neemt.
- **Gebruik buiten een speciale verlengkabel.** Gebruik voor buitengebruik speciale geschikte verlengkabels die overeenstemmend zijn gemerkt.
- **Blijf altijd attent. Let op wat u doet.** Gebruik uw gezonde verstand. Gebruik geen elektrische apparaten in geval van vermoeidheid.
- **Let op beschadigde delen.** Onderzoek het apparaat voordat u het apparaat gaat gebruiken. Zijn afzonderlijke delen beschadigd? Als afzonderlijke delen beschadigd zijn vraagt u zich dan bij kleine beschadigingen serieus af of het apparaat toch nog perfect kan functioneren.
- **Voorkom stroomschokken.** Vermijd ieder lichamelijk contact met geaarde objecten, bijv. waterleidingen, verwarmingselementen, haarden en behuizingen van koelkasten.
- **Gebruik uitsluitend goedgekeurde onderdelen.** Gebruik bij onderhoud en reparaties identieke reserveonderdelen. Wendt u zich voor onderdelen tot een officieel servicecentrum.
- **Waarschuwing!** Het gebruik van andere onderdelen of aanbouwdelen, die in deze gebruiksaanwijzing niet

uitgesproken aanbevolen zijn, kan bedreiging van personen en objecten tot gevolg hebben.

- **Zorg voor een veilige stand**
  Vermijd abnormale lichaamshoudingen. Zorg voor een veilige stand en behoud altijd het evenwicht.
- **Laat geen gereedschapssleutels in de machine achter.** Controleer vóór het inschakelen of de sleutel en instelgereedschappen zijn verwijderd.

Veiligheidsinstructies specifiek voor deze machine

- Het dragen van persoonlijke beschermende uitrusting is bij alle werkzaamheden met de machine beslist noodzakelijk.
- Draag ter vermijding van oogletsels steeds een veiligheidsbril.
- Draag bij een ongepaste haarlengte beslist een haarnet of een geschikte werkpet.
- Draag strakke werkkleding. Het roterende gereedschap zou mouwen e.d. kunnen grijpen.
- Verwijder nooit spanen met de blote hand.
- Het beste kunnen spanen bij **uitgeschakelde** machine m.b.v. een handveger of een kwast verwijderd worden.
- Controleer voor het begin van de werkzaamheden de correcte functie van alle veiligheidsinrichtingen.
- Belast de machine niet te veel, u werkt beter en veiliger in het aangegeven vermogensbereik.
- Gebruik het juiste gereedschap en let er op dat de gereedschappen (freesbeitel, boor etc.) niet bot of op en of andere wijze beschadigd zijn.
- Kabels dienen altijd achter de machine gevoerd te worden. Bescherm alle kabels tegen warmte, olie en scherpe kanten.
- Neem bij reparaties en onderhoudswerkzaamheden altijd de netstekker uit, evenals bij het niet-gebruik van de machine.
- Werkzaamheden aan de elektrische inrichtingen mogen enkel door een elektricien uitgevoerd worden. Slechts originele onderdelen mogen gebruikt worden.
- Schone werkplaatsen maken werken gemakkelijker.
- Let op wat er gedaan wordt. Ga met verstand te werk.
- Let er op dat het onderstel het gewicht van de machine kan dragen en voldoende stabiel is. Het dient gewaarborgd te zijn dat bij werkzaamheden geen trillingen kunnen optreden.
- Als bescherming tegen corrosie zijn alle blanke onderdelen van de machine door de producent sterk ingevet. Reinig de machine voor de inbedrijfstelling met een geschikt milieuvriendelijk schoonmaakmiddel.
- **Sluit beslist de beschermende afdekking voor de spanboorkop voordat de machine wordt ingeschakeld.**
- Met de machine mogen geen materialen bewerkt worden die voor de gezondheid gevaarlijk zijn of stof afgevende materialen, zoals hout, teflon etc.
- Gebruik de machine niet in de buurt van brandbare vloeistoffen of gassen.
- Gebruik de machine enkel in een geschikte ruimte en stel de machine niet aan nattigheid of vochtigheid bloot.
- Zorg tijdens werkzaamheden voor een goede verlichting.
- Gebruik de netkabel niet om de stekker uit het stopcontact te trekken.
- Let er op dat het werkstuk tijdens de werkzaamheden vast ingeklemd is. Het werkstuk **altijd** in een machineklem of met behulp van spanklauwen vastzetten.
- Gebruik steeds scherpe en schone gereedschappen.
- Schakel de machine bij gevaarlijke situaties of technische storingen onmiddellijk uit en neem de netstekker uit.
- Bij beschadigingen mag met de machine niet gewerkt worden en dient de netstekker uitgenomen te worden.
- **Er mogen enkel door de producent toegestane inzetgereedschappen en accessoires gebruikt worden. Het gebruik van niet toegestane onderdelen betekent kans op aanzienlijk letselgevaar.**
- Houd de werkomgeving steeds schoon en opgeruimd. Vuil en wanorde in de werkomgeving kunnen ongevallen veroorzaken.
- Draag bij werkzaamheden met de machine altijd een veiligheidsbril. Bij werkzaamheden met een grote stofontwikkeling dient bovendien een gezichts-, resp. een stofmasker gebruikt te worden.
- De sleutels voor de boorkop en andere gereedschappen moeten voor het inschakelen van de machine verwijderd worden.
- **De keuzehendel voor de toerentallen uitsluitend bij stilstand bedienen!**

Handelswijze in noodgeval

Tref de noodzakelijke maatregelen om éérste hulp te verlenen, die met het letsel overeenkomt en vraag zo snel mogelijk gekwalificeerde medische hulp aan. Bescherm gewonde personen voor overig letsel en stel ze gerust.
Voor het eventueel plaatsvinden van een ongeval zou altijd een verbandtrommel, volgens DIN 13164, op de werkplaats bij de hand moeten zijn. Het uit de verbandtrommel genomen materiaal dient onmiddellijk aangevuld te worden. Indien u hulp vraagt, geef de volgende gegevens door:

1. **Plaats van het ongeval**
2. **Soort van het ongeval**
3. **Aantal gewonden mensen**
4. **Soort verwondingen**

Gebruik volgens de bepalingen

Deze machine is voor het boren, dieptefrezen en kopfrezen van kleine werkstukken (max. afmetingen 300 mm x 200 mm x 200 mm) van metaal, kunststof of dergelijke materialen bestemd. Met de seriematige tandkransboorkop mogen slechts boor- en freesgereedschappen met een cilindrische schacht van max. 16 mm gebruikt worden. Bij het bewerken van metaal (ST37) mag de diameter van het gereedschap niet meer dan 13 mm zijn. Het is mogelijk gereedschappen met een conische schacht (MK3) direct in de hoofdspil op te nemen. Deze boor-, freesmachine is slechts voor thuisgebruik geschikt en mag niet voor industriële werkzaamheden gebruikt worden. De machine mag uitsluitend in overeenstemming met haar bestemming gebruikt worden. Ander gebruik is niet volgens de bepalingen.

Overige gevaren en beschermingsmaatregelen

Direct elektrisch contact
Een defecte kabel of stekker kan tot een levensgevaarlijke elektrische schok leiden.
Laat defecte kabels of stekkers altijd door een vakman vervangen. Gebruik het apparaat slechts met een aansluiting aan een veiligheidsschakelaar voor foutstroom (RCD.

Indirect elektrisch contact
Letsels door spanninggeleidende onderdelen bij geopende elektrische of defecten bouwdelen.
Tijdens onderhoudswerkzaamheden de netstekker uitnemen. Slechts met RCD-schakelaar aansluiten.

Onjuiste plaatselijke verlichting
Gebrekkige verlichting stelt een hoog risico voor.
Zorg bij het werken met het apparaat voor voldoende verlichting.

Verwijdering

De verwijderinginstructies zijn met pictogrammen aangegeven die op het apparaat, resp. op de verpakking, te vinden zijn. Een

beschrijving van de afzonderlijke betekenissen is in het hoofdstuk “Aanduiding” te vinden.

Verwijdering van de transportverpakking
De verpakking beschermt het apparaat voor transportschades. De verpakkingsmaterialen zijn meestal volgens milieuvriendelijke en verwijderingtechnische standpunten gekozen en derhalve recyclebaar.
Het terugbrengen van de verpakking naar de materiaalomloop spaart grondstoffen en verlaagt de afvalhoeveelheden.
Verpakkingsdelen (bijv. foliën, styropor) kunnen voor kinderen gevaarlijk zijn. **Er bestaat verstikkingsgevaar!** Bewaar de verpakking buiten het bereik van kinderen en verwijder deze zo snel mogelijk.

Eisen aan de bedienende persoon

De bedienende persoon moet, vóór het gebruik van het apparaat, de gebruiksaanwijzing goed gelezen hebben.

Kwalificatie

Behalve een uitvoerige instructie door vakkundig verkooppersoneel is er geen speciale kwalificatie voor het gebruik van het apparaat nodig.

Minimale leeftijd

De machine mag slechts door personen gebruikt worden van 18 jaar of ouder en met de omgang en de werkwijze bekend zijn. Voor jeugd tussen 16 en 18 jaar is het werken met de machine onder het toezicht van een volwassen persoon toegestaan.

Uitzondering hierop is het gebruik door jeugdige personen bij een beroepsopleiding ter verkrijging van vaardigheid en indien dit onder toezicht van een opleider plaats vindt.

Scholing

Voor het gebruik van het apparaat is passend onderricht voldoende. Een speciale scholing is niet noodzakelijk.

Transport en opslag

- Bij een langdurige opslag moet het apparaat vooraf grondig gereinigd en niet toegankelijk voor onbevoegde personen opgeslagen worden.
- Borg de machine voor ieder transport tegen omvallen.

Montage / éérste ingebruikneming

Neem de netstekker voor alle montage- en instelwerkzaamheden uit. Om transportschaden te vermijden mag de machine alleen rechtop, het best in de originele verpakking, getransporteerd worden. Let beslist op het machinegewicht en gebruik een geschikt transportmiddel dat de last kan dragen. Indien er geen transportmiddel ter beschikking is, til de machine dan voorzichtig op zodat mens en machine niet tot schade komen. Bescherm de machine tegen nattigheid, vocht en regen. De opstelling van de machine is slechts in droge en geventileerde ruimen toegelaten. Het temperatuurbereik voor het gebruik van de machine zou tussen +15°C en +40°C moeten liggen. Zijn de klauwplaat en de freesbeitel voldoende geklemd? Controleer of machinedelen eventueel los zijn gekomen. Werd het juiste toerentalbereik gekozen? Zijn de machine en spanmiddelen schoon en vrij van spanen? Controleer of de arbeidsspil licht met hand gedraaid kan worden. Voor inbedrijfstelling moeten alle afdekkingen en veiligheidsonderdelen gemonteerd zijn. Controleer voor het inschakelen van de machine of alles juist gemonteerd is en bewegende onderdelen lichtdraaiend zijn. Overtuigt u zich voor het aansluiten van de machine dat de gegevens op het typeplaatje met de gegevens van het elektrische net overeenkomen. Monteer de meegeleverde krukgrepen (afb. 5).

Opstelling

Zet de machine op een vlakke ondergrond (werkbank etc.).

De machine dient met vier schroeven op het onderstel vastgeschroefd te worden. Gebruik hiervoor de 4 bevestigingsschroeven in de bodemplaat van de machine. Overtuigt u zich er van dat er voldoende plaats is voor de beweging van de kruistafel en de hoekinstellingen. Let er op dat het onderstel van de machine voldoende stabiel is om het gewicht van de machine te dragen. Voor bescherming tegen corrosie zijn alle blanke onderdelen van de machine ingevet. Reinig de machine voor de inbedrijfstelling met een geschikt milieuvriendelijk schoonmaakmiddel. Gebruik geen reinigingsmiddelen die de lak van de machine kunnen aantasten en zorg tijdens het reinigen voor voldoende ventilatie. Smeer de machine na het reinigen weer licht met zuurvrije smeerolie in.

Olie, vet en reinigingsmiddel zijn gevaarlijk voor het milieu en moeten op milieuvriendelijke wijze verwijderd worden. Niet met het huisafval verwijderen.

Netaansluiting / Schakelaar

De machine mag enkel met eenfasestroom 230 V~50 Hz gebruikt worden. De basis zekeringkast van het stroomcircuit dient maximaal met 16 A beveiligd te zijn.

*Inschakelen van de machine **(afb. 3)***

Voor het inschakelen van de machine moet de inklapbare spaanbeschermer (16) naar beneden ingeklapt zijn.

Indien het groene controlelampje (a) oplicht, kan de machine middels de keuzeschakelaar voor toerentallen (6) ingeschakeld worden en het gewenste toerental ingesteld worden.

Indien aanvullend het oranje controlelampje (b) oplicht, moet de keuzeschakelaar voor toerentallen (6) eerst in de “0-positie“ gesteld worden. Vervolgens kan het gewenste toerental aan de machine ingesteld worden en de machine zal starten.

Uitschakelen van de machine

De machine wordt door het indrukken van de rode knop “0-knop“ of door het indrukken van de noodschakelaar (c) uitgeschakeld. Daarna moet de machine van het stroomnet afgekoppeld worden.

Bediening en instelling

Instellingen aan de machine uitsluitend bij uitgenomen netstekker uitvoeren. Er bestaat aanzienlijk letselgevaar.

*Instellingen van toerentallen **(afb. 3, 4)***

M.b.v. de drijfwerkhendel (5) kunnen twee toerentalbereiken gekozen worden.

De voorste positie (1) is voor toerentalbereik tussen 0 en 1100 min^{-1}.

De achterste positie (2) is voor toerentalbereik tussen 0 en 2500 min^{-1}.

Wijzig nooit het toerentalbereik 1 en 2 <u>tijdens</u> machinegebruik. Binnen het toerentalbereik 1 of 2 kan een traploze fijninstelling d.m.v. de keuzeschakelaar voor toerentallen (6) plaatsvinden.

Juist toerental / Snijsnelheid

De keuze van de juiste snijsnelheid heeft grote invloed op de levensduur van de machine en het resultaat van de werkzaamheden. De snelheid wordt afhankelijk van het te verwerken werkstof gekozen. De juiste snijsnelheid wordt door de toerentalkeuze bereikt.

Boren

Grondregel: Zoveel kleiner de gaten en zoveel zachter het werkstof is, des te hoger moet het toerental zijn. De volgende lijst helpt u bij de keuze van het juiste toerental voor de verschillende materialen. Bij de aangegeven toerentallen gaat het slechts om richtwaarden.

Ø boor	Grauw gietijzer	Staal	IJzer	Aluminium	Brons
3	2550	1600	2230	9500	8000
4	1900	1200	1680	7200	6000
5	1530	955	1340	5700	4800
6	1270	800	1100	4800	4000
7	1090	680	960	4100	3400
8	960	600	840	3600	3000
9	850	530	740	3200	2650
10	765	480	670	2860	2400
11	700	435	610	2600	2170
12	640	400	560	2400	2000
13	590	370	515	2200	1840
14	545	340	480	2000	1700
16	480	300	420	1800	1500
18	425	265	370	1600	1300
20	380	240	335	1400	1200
22	350	220	305	1300	1100
25	305	190	270	1150	950

(Gegevens in omw/min)

Frezen

Het toerental kan als volgt berekend worden:

n=v/(πxd)

n= toerental in min^{-1}
v= snijsnelheid in m/min
d= gereedschapdiameter in mm
π= 3,14

Neem de waarden voor de snijsnelheden, evenals de maximale snijdiepte uit de hieronder aangegeven lijst of een tabellenboek.

		Sneldraaistaal		Hardmetaal	
Werkstof	**Trek-vastheid**	**Snijdiepte a (mm)**	**Snij-Snelheid v (m/min)**	**Snijdiepte a (mm)**	**Snij-snelheid (mm.min)**
Alg. bouwstaal, werktuigstaal, inzetstaal, gegoten staal	500-700	0,5	70-50	1	200-150
		3	50-30	6	100-70
		10	30-20	10	70-50
	700-900	0,5	45-30	1	150-110
		3	30-20	6	80-55
		10	18-12	10	55-35
	900-1100	0,5	30-20	1	110-75
		3	20-15	6	55-35
		10	18-10	10	35-25
	1100-1400	-	-	1	75-50
		-	-	3	50-30
		-	-	6	30-20
Automaten	700	0,5	90-40	1	160-80
staal		3	75-30	3	120-60
Gietijzer met koolstofgrafiet	200	0,5	45-35	1	100-80
		3	35-25	3	90-60
		10	20-15	10	60-40
	200-400	0,5	40-30	1	100-70
		3	30-20	3	70-50
Smeedbaar gietijzer met zwarte breuk	350	0,5	70-45	1	240-190
		3	60-40	3	190-140
		6	40-20	6	140-80
Smeedbaar gietijzer met witte breuk	350-400	0,5	60-40	1	150-100
		3	50-35	3	100-60
		6	35-20	6	70-45
Aluminium-legeringen	60-320	0,5	180-160	0,5	700+
		3	160-140	3	600-400
		6	140-120	6	500-250
	320-440	1	140-100	1	400-200
		6	120-80	6	300-150
	440+	-	-	1	200-120
		-	-	6	150-50
Koper-legeringen	200-400	3	150-100	3	450-350
		6	120-70	6	350-250
	400-800	3	100-55	3	400-300
		6	55-35	6	30-200

*Het spannen van gereedschappen **(afb. 3, 4, 6-8)***

In de hoofdspil mogen uitsluitend gereedschappen, spaninrichtingen of gereedschapopnamen met morseconus MK3 en binnenschroefdraad M12 voor vormgesloten bevestiging gebruikt worden. Reductiehulzen mogen niet gebruikt worden.

Gereedschappen in de hoofdspil spannen en verwijderen

Spannen:
De machine uitschakelen en de netstekker uitnemen! Spilafdekking (15) verwijderen. De uitwendige gereedschapsconus (18) en spil (4) schoonmaken en ontvetten. Nu de uitwendige conus (18) in de huls van de hoofdspil (4) plaatsen. Let op: Om letsels te vermijden moet de freesbeitel met een doekje aangepakt worden! Voor fixeren van de hoofdspil de fixeerstift (17) zijdelings in de spilhuls insteken. De trekstang (19) voor bevestiging van de uitwendige conus met een steeksleutel (SW10) vastzetten. De trekstang moet met ca. 8 rotaties (in de richting van de klokwijzers) in de conusdoorn geschroefd worden. Belangrijk: Borg het gereedschap of de boorkop altijd met de trekstang om het zelfstandig loskomen van het gereedschap uit te sluiten. De fixeerstift (17) verwijderen. De spilafdekking (15) weer aanbrengen.

Verwijderen:
De machine uitschakelen en de netstekker uitnemen! Spilafdekking (15) verwijderen. Voor het fixeren van de hoofdspil de fixeerstift (17) zijdelings in de spilhuls insteken. De trekstang met steeksleutel (SW 10) tegen de richting van de klokwijzers in losmaken. De uitwendige conus (18) voorzichtig door kloppen op de trekstang (19) met een rubberen hamer losmaken en uit de spilhuls nemen. Om letsels te vermijden moet de freesbeitel met een doekje aangepakt worden! De spilafdekking (15) weer opzetten.

Bediening van de boorkop

In de boorkop (9) mogen enkel cilindrische gereedschappen in de aangegeven maximale schachtdiameter gespannen worden. Slechts perfecte en scherpe gereedschappen gebruiken. Geen gereedschappen gebruiken die aan de schacht beschadigd zijn of anderszins op een willekeurige wijze vervormd of beschadigd zijn. Gebruik slechts accessoires of aanvullende apparaten die door de producent toegestaan zijn. De schacht van het

gereedschap geheel in de boorkop (9) aanbrengen en met de meegeleverde boorkopsleutel vastzetten. De sleutel voor de boorkop weer uitnemen. Let op de juiste plaatsing van de ingespannen gereedschappen.

Boorkopsleutel niet in de boorkop laten. Letselgevaar door wegslingeren van de boorkopsleutel.

Spannen van de werkstukken

De werkstukken dienen altijd vast ingespannen te worden. Dit is belangrijk voor de gebruiksveiligheid en voor het werkresultaat. Indien het werkstuk niet vast is gespannen, kan het door de aanzetkracht van de freesbeitel uitgerukt en weggeslingerd worden.

Het beste is hiervoor een machineklem te gebruiken (niet in de levering inbegrepen). Met behulp van spanschroeven en gleufstenen kan de machineklem met een meetklok precies parallel met de sledegeleidingen uitgericht worden.

Er kunnen ook geschikte spanklauwen (niet in de levering inbegrepen) voor de bevestiging van het werkstuk op de machinetafel gebruikt worden. Om een goede bevestiging van het werkstuk te waarborgen moet daarbij op de juiste grootte van de spanklauw gelet worden.

*Aanzet **(afb. 7, 8)***

Alle aanzetbewegingen moeten met de hand uitgevoerd worden.

*Normale en fijne aanzet van de freeskop **(afb. 1/2/9)***

Normale aanzet van de freeskop
Het spaakwiel (14) van de aanzet geheel van de machine weg naar buiten trekken. Het gereedschap kan nu met het spaakwiel snel naar het werkstuk toegevoerd worden. De normale aanzet wordt voor het uitvoeren van boringen gebruikt. Door de diepteaanslag (12) kan de boor-, resp. freesdiepte in z-richting beperkt worden. Hiervoor de vergrendelgreep (20) op de diepteaanslag (12) losmaken, de diepteaanslag in de gewenste positie instellen en de vergrendelgreep (20) weer vastzetten. De aanzetpositie kan op de schaal (21) afgelezen worden.

Fijne aanzet van de freeskop
Het spaakwiel (14) zodanig in de richting van de freeskop (1) schuiven dat de tanden van de klauwkoppeling (27) in elkaar grijpen. De freesbeitel kan nu met het instelwiel voor de fijne aanzet (7) exact ingesteld worden. Een deelstreep van de schaalring is overeenkomstig met 0,02 mm verplaatsing van de tafel. Als de gewenste freesdiepte is ingesteld, dient de freeskop (1) met de betreffende spanhefboom (28) vastgezet te worden.

*Aanzet van de kruistafel **(afb. 8)***

De kruistafel (2) van de machine is in twee loodrecht tegenover elkaar staande assen (X;Y) handmatig verplaatsbaar. De aanzet bij frezen wordt door bediening van de krukken (10; 11) uitgevoerd. Door de schaalring aan de handwielen kan de nulpositie van de verplaatsing ingesteld worden. Een deelstreep van de schaalring is overeenkomstig met 0,02 mm verplaatsing van de tafel. Indien een verplaatsing (X of Y) van de tafel niet gebruikt wordt, wordt aanbevolen deze met de betreffende spanhefboom (22) vast te blokkeren.

*Zwenken van de freeskop **(afb. 1, 2, 11-13)***

Voor het frezen van afschuiningen of V-gleuven kan de freeskop zowel naar links als naar rechts onder 45° gezwenkt te worden. Let op: Overtuigt u zich voor het begin van de instelling dat de machine op de werkvlakte vastgeschroefd is!

Machine uitschakelen. De machinekop (1) met één hand goed tegenhouden om wegkippen te verhinderen. De bevestigingsmoer (13) met een steeksleutel (SW 36) losmaken. 0° blokkering (23) door uittrekken ontgrendelen. De gewenste schuinte op de hoekschaal (24) instellen. De bevestigingsmoer (13) weer vastdraaien.

*Verstekgeleidingen afstellen **(afb. 14)***

Bij intensief gebruik kan de afstand tussen de glijvlakken van de langs- en dwarsslede evenals van de freeskop veranderen. Om de perfecte functie en beweging te waarborgen moeten de verstekgeleidingen ca. 1 maal per jaar afgesteld worden. De contramoeren (25) losmaken; de stelschroeven (26) zodanig instellen dat de gebruikte druk op de verstekgeleiding aan iedere stelschroef gelijkmatig is. De stelschroef (26) m.b.v. een inbussleutel (3 mm) in de positie houden en de contramoeren (25) weer vastdraaien. Tip: De stelschroeven, van buitenaf beginnend, altijd van twee kanten gelijkmatig aandraaien om een gelijke instelling te bereiken.

Bewerking

Boren en dieptefrezen

De boorkop en het gereedschap plaatsen zoals beschreven en met de trekstang borgen. De boorkop met behulp van de boorkopsleutel vastzetten. Het juiste toerental instellen (zie *"Instellingen van toerentallen"*). Span het werkstuk goed vast m.b.v. een klemschroef of een spanklauw. De kruistafel (2) in de (X- en Y-richting) in de gewenste positie brengen, diepteaanslag instellen (zie*"Normale aanzet van de freeskop"*) en er op letten dat het gereedschap niet het werkstuk raakt. Niet gebruikte voorwerpen uit de werkomgeving verwijderen. De machine inschakelen en met de keuzeschakelaar voor toerentallen (6) het juiste spiltoerental instellen. De boor-, resp. freeswerkzaamheden uitvoeren. Aanwijzing: Bij grote boringen moet eerst met een kleine boor voorgeboord worden. Neem de boor tijdens het boren een paar maal uit het werkstuk zodat het boorgat vrij van spanen blijft. De boor-, resp. freesdiepte vloeit uit de instelling van de diepteaanslag (12) voort. Na beëindiging van de werkzaamheden de freeskop weer in zijn bovenste positie brengen en de machine uitschakelen. De machine en spaninrichting schoonmaken, eventueel invetten.

Zakken en centerboren

Let er op dat het zakken met een lage snijsnelheid en lage aanzet uitgevoerd wordt terwijl centerboren met een hogere snijsnelheid en lage aanzet, uitgevoerd moet worden.

Kopfrezen

De boorkop en het gereedschap inspannen en met de trekstang (19) borgen. De boorkop m.b.v. de boorkopsleutel vastzetten. Het juiste toerental instellen. Let op: De toerentalbereiken (1 en 2) niet bij een draaiende spil wijzigen! Span het werkstuk m.b.v. een klemschroef of een spanklauw goed vast. De werktafel in de (X- en Y-richting) in de gewenste positie brengen, diepteaanslag instellen en er op letten dat het gereedschap het werkstuk niet raakt. Niet gebruikte voorwerpen uit de werkomgeving verwijderen. De machine inschakelen en met de keuzeschakelaar voor toerentallen (6) het gewenste spiltoerental instellen. Freeswerkzaamheden uitvoeren. Hiervoor de kruistafel met het handwiel in X- en Y-richting instellen. Na beëindiging van de werkzaamheden de machine uitschakelen en de freeskop (1) weer in zijn bovenste positie brengen. De machine en spaninrichting reinigen, eventueel invetten.

Na gebruik van de machine moet de werktafel gereinigd en ingevet worden.

Onderhoud en verzorging

Voor alle verzorgings- en onderhoudswerkzaamheden dient de netstekker uitgenomen te worden! De machine moet in regelmatige tijdsintervallen (afhankelijk van gebruiksintensiteit)

onderhouden worden. De onderhoudswerkzaamheden moeten exact gedocumenteerd worden.

De uitwendige gereedschapsconus en freesbeitel schoon houden. Voor bescherming de niet gebruikte freesbeitels in een doos bewaren. Controleer het gehele stroomcircuit (schakelaar, stekker, contacten etc.) op juiste functie. Om grotere schaden en letsels te voorkomen, neem bij storingen, die het normale onderhoud te boven gaan, contact met onze klantendienst op. Het serviceadres is in het garantiebewijs te vinden. Controleer de freesmachinekop op lichte bewegelijkheid en let er op dat deze niet los is gekomen.
Controleer de spil op vibraties. Alle schroefverbindingen op een juiste plaatsing controleren.

Smering

Om steeds goede werkresultaten te waarborgen en de machine voor corrosie te beschermen dient de machine in regelmatige tijdsintervallen doorgesmeerd en ingevet te worden. Verdeel de smeerolie, resp. smeervet gelijkmatig met een kwast of met een niet pluizende doek.

Smeerplaatsen en smeerstoffen:

Alle blanke machinedelen:	smeerolie
Tandstang aan zuil:	smeerolie
Machinetafel:	smeerolie
Mechanisme van de fijne aanzet:	smeerolie
Aanzetspil langsslede:	smeerolie
Aanzetspil dwarsslede:	smeerolie
Prismageleiding freeskop:	smeervet
Draailager freeskop:	smeervet
Prismageleiding dwarsslede:	smeervet
Prismageleiding langsslede:	smeervet

Vervanging van de netaansluiting

Indien de aansluitkabel van deze machine wordt beschadigd moet, om de omgeving niet in gevaar te brengen, deze door de fabrikant, zijn servicedienst of een gelijkwaardig gekwalificeerde persoon vervangen worden.

Schoonmaken

Neem voor alle reinigingswerkzaamheden de netstekker uit.

Houd beschermingsinrichtingen, luchtopeningen en motorbehuizing zo mogelijk stof- en vuilvrij. Wrijf de machine met een schone doek of blaas deze met perslucht, met een lage druk, schoon. Wij adviseren de machine direct na ieder gebruik te reinigen. Reinig de machine regelmatig met een vochtige doek en een beetje zachte zeep. Gebruik geen reinigings- of oplosmiddelen; deze zouden de kunststofdelen aantasten. Let er op dat geen water in de onderdelen van het apparaat indringt.

Onderhoud

Binnen de machine bevinden zich geen overige te onderhouden onderdelen.

CZ	**Dříve než uvedete přístroj do provozu, pročtěte si prosím pečlivě tento návod k obsluze.**

A.V. 2

Dotisky, a to i částečné, vyžadují schválení.Technické změny vyhrazeny.

CZ	Máte **technické otázky? Reklamaci? Potřebujete náhradní díly nebo návod k obsluze?** Na naší domovské stránce **www.guede.com** Vám v oddílu **Servis** pomůžeme rychle a nebyrokraticky. Prosím pomožte nám pomoci Vám. Aby bylo možné Váš přístroj v případě reklamace identifikovat, potřebujeme sériové číslo, objednací číslo a rok výroby. Všechny tyto údaje najdete na typovém štítku. Abyste měli tyto údaje vždy po ruce, zapište si je prosím dole. **Sériové číslo:**	**Objednací číslo:**	**Rok výroby:**
	Tel.: +49 (0) 79 04 / 700-360	**Fax: +49 (0) 79 04 / 700-51999**	**E-Mail: support@ts.guede.com**

Označení:

Bezpečnost produktu:

CE	
Produkt odpovídá příslušným normám EU	

Zákazy:

Je zakázáno sahat dovnitř!	Nepoužívejte za deště!
Je zakázáno tahat za napájecí kabel!	

Výstraha:

Pozor, okolo stojící osoby musí dodržovat dostatečný bezpečnostní odstup!	Pozor – nebezpečí vtažení!

Příkazy:

Před použitím si přečtěte návod k obsluze!	Používejte ochranné rukavice!
Používejte ochranné brýle a sluchátka!	

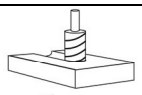
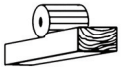
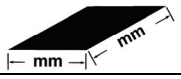
Ochrana životního prostředí:

Odpad zlikvidujte odborně tak, abyste neškodili životnímu prostředí.	Obalový materiál z lepenky lze odevzdat za účelem recyklace do sběrny.
Vadné a/nebo likvidované elektrické či elektronické přístroje musí být odevzdány do příslušných sběren.	

Obal:

Chraňte před vlhkem	Obal musí směřovat nahoru

Technické údaje:

Přípojka	Výkon motoru
	
max. vrtaný průměr	Stopkové frézování
	
Rovné frézování	Velikost stolu
Otáčky vřetena	Hmotnost

Přístroj

Mini vrtačka a fréza GBF 550

pro kutily a řemeslníky, vertikální vedení hlavy stroje, křížový stůl se 3 drážkami, vrtací hlava s možností sklonu +/- 45°, křížový stůl a hlava stroje s rybinovitým vedením, ruční kolečka se stavitelnými dělicími kroužky (dílek 0,02 mm), sklápěcí kryt proti šponám, jemná kalibrace pro vrtání a frézování.

Vybavení (sériové):
Imbusový klíč, vidlicový klíč, sklíčidlo s ozubeným věncem, klíč ke sklíčidlu, kryt sklíčidla, plastová láhev s olejem, hákový klíč, tažná tyč, vodicí vložky, závitová tyč, matice.

Jako speciální příslušenství lze obdržet:

9-dílná sada kleštin pro bezpečné uchycení stopkových fréz. Ø 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16mm

EAN: 40 15671 16304 2
Obj. č.: 48141

Čelní válcová fréza
Průměr: 30mm

EAN: 40 15671 16305 9
Obj. č.: 48142

Břitové destičky vhodné pro čelní válcovou frézu obj. č.: 48142

EAN: 40 15671 16306 6
Obj. č.: 48143

Popis přístroje (obr. 1-4)

1. Frézovací hlava
2. Křížový stůl
3. Sloup stroje
4. Pracovní vřeteno
5. Převodová páka
6. Volicí spínač otáček
7. Regulační kolečko pro jemný posuv
8. Nouzové zastavení
9. Sklíčidlo s ozubeným věncem
10. Ruční klika pro příčné saně
11. Ruční klika pro podélné saně
12. Hloubkový doraz
13. Upevňovací matice pro nastavení sklonu
14. Otočný kříž
15. Kryt vřetena
16. Sklápěcí kryt proti šponám

Objem dodávky

1. Mini vrtačka a fréza GBF 550
2. Klíč ke sklíčidlu
3. Hákový klíč
4. Fixační kolík
5. Nářadí s kufříkem na nářadí
6. Návod k obsluze

Záruka

Záruční doba činí 12 měsíců při průmyslovém použití, 24 měsíců pro spotřebitele a začíná dnem nákupu přístroje.

Záruka se vztahuje výhradně na nedostatky způsobené vadou materiálu nebo výrobní vadou. Při reklamaci v záruční době je třeba přiložit originální doklad o koupi s datem prodeje.

Do záruky nespadá neodborné použití jako např. přetížení přístroje, použití násilí, poškození cizím zásahem nebo cizími předměty, nedodržení návodu k použití a montáži a normální opotřebení.

Technické údaje

Napětí/frekvence:	230 V~50 Hz
Typ ochrany (Motor):	IP 20
Třída ochrany:	I
max. výkon:	350 W (P1 S3 50%)*
max. vrtaný průměr:	13 mm
Rovné frézování:	30 mm
Stopkové frézování:	16 mm
Morseův kužel ve vřetenu:	MK 3
Sklopná hlava stroje:	-45°/+45°
max. vzdálenost vřeteno-stůl:	220 mm
Přečnívání:	167 mm
Otáčky vřetena - stupeň1/stupeň2:	0-1100 min^{-1}/0-2500 min^{-1}
Velikost stolu:	390 mm x 92 mm
Hlučnost:	LWA 82 dB
Hmotnost:	50 kg
Rozměry D x Š x V (v mm):	520 x 510 x 760

EAN: 40 15671 48140 5
Obj. č.: 48140

***Provozní režim S3 (Periodický přerušovaný provoz)**
Stroj smí být uveden do chodu se jmenovitým výkonem určitou dobu (relativní doba zapnutí v % pracovního cyklu). Poté musí stroj nějakou dobu stát (přestávka), aby se nepřípustně nezahříval. Pracovní cyklus se skládá z doby zatížení a doby přestávek. Během stání mezi pracovními cykly se stroj již neochladí na okolní teplotu. Pracovní cyklus činí 10 minut, pokud není uvedeno jinak.

Všeobecné bezpečnostní pokyny

Návod k obsluze je třeba před prvním použitím přístroje kompletně přečíst. Pokud nastanou o zapojení a obsluze přístroje pochybnosti, obraťte se na výrobce (servisní oddělení).

ABY BYL ZARUČEN VYSOKÝ STUPEŇ BEZPEČNOSTI, DODRŽUJTE POZORNĚ NÁSLEDUJÍCÍ POKYNY:

Pozor: Provoz je povolen jen s ochranným vypínačem proti chybovému proudu (RCD)!

POZOR!

- **Pracoviště udržujte čisté a uklizené.** Nepořádek na pracovišti a pracovním stole zvyšuje riziko nehod a úrazů.
- **Dávejte pozor na podmínky prostředí, ve kterých pracujete.** Elektronářadí a obráběcí stroje nepoužívejte ve vlhkém či mokrém prostředí. Zajistěte dostatečné osvětlení. Elektronářadí nevystavujte dešti ani vysoké vlhkosti vzduchu. Elektronářadí nezapínejte v prostředí s hořlavými kapalinami a plyny.
- **Ke stroji nepouštějte cizí osoby.** Návštěvy a přihlížející, především děti a nemocné či slabé osoby udržujte v bezpečné vzdálenosti od svého pracoviště.
- **Zajistěte bezpečné uložení nástrojů.** Stroje, které nepoužíváte, uložte na suché místo pokud možno do výšky nebo je zamkněte tak, aby nebyly přístupné jiným osobám.
- **Pro každou práci používejte vždy správný přístroj.** Nepoužívejte např. malé přístroje nebo příslušenství pro práce, které je vlastně třeba vykonat velkými přístroji. Přístroje používejte výhradně pro účely, ke kterým byly konstruovány. Přístroj nepřetěžujte!
- **Dávejte pozor na napájecí kabel.** Netahejte za kabel. Při vytahování kabelu ze zásuvky se dotýkejte jen zástrčky. Kabel držte mimo dosah tepelných zdrojů, oleje a ostrých hran.
- **Zabraňte neúmyslnému zapnutí.** Dříve než strčíte zástrčku do zásuvky, ujistěte se, že byl přístroj vypnut hlavním vypínačem.
- **Venku používejte speciální prodlužovací kabely.** Pro venkovní použití potřebujete speciální prodlužovací kabely, jež jsou pro tento účel vhodné a jsou odpovídajícím způsobem označené.
- **Buďte vždy pozorní. Dávejte pozor na to, co děláte.** Při práci se řiďte zdravým rozumem. Elektronářadí nepoužívejte, jste-li unaveni.
- **Dávejte pozor na poškozené součásti.** Přístroj před použitím prohlédněte. Jsou některé součásti poškozené? V případě lehkého poškození se vážně zamyslete nad tím, zda přístroj přesto bude fungovat bezpečně a bezvadně.
- **Předcházejte úderům elektrickým proudem.** Zabraňte jakémukoliv tělesnému kontaktu s uzemněnými objekty, např. vodovodní potrubí, topná tělesa, vařiče a chladničky.
- **Používejte pouze schválené součásti.** Při údržbě a opravách používejte pouze shodné náhradní díly. Za tím účelem se obraťte na autorizované servisní středisko.
- **Výstraha!** Použití příslušenství a nástavců, jež nejsou výslovně doporučeny v tomto návodu k obsluze, může mít za následek ohrožení osob a objektů.
- **Nenaklánějte se ze svého stanoviště**
  Vyhněte se abnormálnímu držení těla. Zajistěte si dobrou stabilitu a neustále udržujte rovnováhu.
- **Odstraňte nástrojové klíče apod.** Před zapnutím stroje je nutno odstranit všechny klíče a seřizovací nástroje.

Bezpečnostní pokyny specifické pro přístroj

- Při všech pracích se strojem je bezpodmínečně nutné nosit osobní ochranné pomůcky.
- Abyste zabránili poranění očí, noste vždy ochranné brýle.
- Máte-li dlouhé vlasy, noste síťku na vlasy nebo vhodnou pracovní čepici.
- Noste přiléhavý pracovní oděv. Rotující součásti by mohly zachytit rukávy apod.
- Špony nikdy nevyndávejte holýma rukama.
- Je-li stroj **vypnutý**, odstraňte špony nejlépe smetáčkem nebo štětcem.
- Před zahájením práce zkontrolujte správnou funkci ochranných zařízení.
- Stroj nepřetěžujte, pracuje lépe a bezpečněji v uvedeném rozsahu výkonu.
- Použijte správný přístroj a dávejte pozor na to, aby nástroje (soustružnický nůž, vrták atd.) nebyly tupé či jinak poškozené.
- Kabely ukládejte vždy za strojem. Všechny kabely chraňte před nadměrnými teplotami, olejem a ostrými hranami.
- Před opravami a údržbou a pokud stroj nepoužíváte, vytáhněte zástrčku ze zásuvky.
- Práce na elektrickém zařízení smí provádět jen odborník v oboru elektro. Používat se smí jen originální díly.
- Čisté pracoviště usnadňuje práci.
- Dávejte pozor na to, co děláte. Přistupujte k práci s rozumem.
- Dbejte na to, aby mohl podstavec unést hmotnost stroje a byl dostatečně stabilní. Musí být zaručeno, aby při práci nemohlo docházet k vibracím.
- Kvůli ochraně před korozí byly všechny kovové součásti stroje namazány ve výrobním závodě silnou vrstvou tuku. Před uvedením do provozu vyčistěte stroj vhodným ekologickým čisticím prostředkem.
- **Před zapnutím stroje zavřete bezpodmínečně ochranný kryt čelisťového sklíčidla.**
- Strojem se nesmí zpracovávat zdraví škodlivé či prašné materiály jako např. dřevo, teflon atd.
- Stroj nepoužívejte v blízkosti hořlavých kapalin či plynů.
- Stroj používejte jen ve vhodných prostorách a nevystavujte jej mokru ani vlhku.
- Při práci zajistěte vždy dobré osvětlení.
- Napájecí kabel nepoužívejte k vytahování zástrčky ze zásuvky.
- Dbejte na to, aby byl obrobek při práci pevně upnut. Obrobek upněte **vždy** ve strojním svěráku nebo pomocí upínacích příložek.
- Používejte vždy ostré a čisté nástroje.
- Při nebezpečných situacích či technických poruchách stroj ihned vypněte a vytáhněte zástrčku ze zásuvky.
- Při poškození se nesmí se strojem pokračovat v práci a musí být vytažena zástrčka ze zásuvky.
- **Používat se smí jen výrobcem schválené vložné nástroje a příslušenství. Použití neschválených dílů skrývá značné riziko úrazu.**
- Pracoviště udržujte vždy v čistotě a pořádku. Špína a nepořádek na pracovišti mohou způsobit nehody.
- Při práci se strojem noste vždy ochranné brýle. Při velmi prašných pracích musíte navíc použít respirátor.
- Klíč ke sklíčidlu a ostatní nástroje je třeba před zapnutím stroje bezpodmínečně odstranit.
- **Volicí páku pro rozsah otáček použijte jen tehdy, pokud je stroj v klidu!**

Chování v případě nouze

Zaveďte úrazu odpovídající potřebnou první pomoc a vyzvěte co možná nejrychleji kvalifikovanou lékařskou pomoc.
Chraňte zraněného před dalšími úrazy a uklidněte jej.
Kvůli případné nehodě musí být na pracovišti vždy po ruce lékárnička první pomoci dle DIN 13164. Materiál, který si z lékárničky vezmete, je třeba ihned doplnit.
Pokud požadujete pomoc, uveďte tyto údaje:

1. **Místo nehody**
2. **Druh nehody**
3. **Počet zraněných**
4. **Druh zranění**

Použití v souladu s určením

Tento stroj je určen k vrtání, hlubokému a čelnímu frézování malých obrobků (max. rozměry: 300 mm x 200 mm x 200 mm) z kovu, plastu a podobných materiálů. Se sériovým sklíčidlem s ozubeným věncem se smí používat jen vrtačky a frézy s cylindrickou stopkou max. 16 mm. Při obrábění kovů (ST37) nesmí být průměr nástroje větší než 13 mm. Navíc je také možné uchytit přímo v pracovním vřetenu nástroje s kuželovitou stopkou (MK3). Tato vrtačka a fréza je určena jen pro domácí použití a nesmí se používat průmyslově. Stroj se smí používat jen v souladu s určením. Každé jiné použití je v rozporu s určením.

Zbytková nebezpečí a ochranná opatření

Přímý elektrický kontakt
Vadný kabel nebo zástrčka můžou vést ke zdraví ohrožujícímu úderu elektrickým proudem.
Vadné kabely a zástrčky nechte vždy vyměnit odborníkem.
Přístroj používejte jen na přípojce s ochranným vypínačem proti chybovému proudu (RCD).

Nepřímý elektrický kontakt
Úrazy vodivými díly u otevřených elektrických nebo vadných konstrukčních dílů.
Při údržbě vytáhněte vždy zástrčku ze zásuvky. Používejte jen s ochranným vypínačem proti chybovému proudu (RCD).

Nedostatečné lokální osvětlení
Nedostatečné osvětlení představujte vysoké bezpečnostní riziko.
Při práci s přístrojem zajistěte vždy dostatečné osvětlení.

Likvidace

Pokyny pro likvidaci vyplývají z piktogramů umístěných na přístroji resp. obalu. Popis jednotlivých významů najdete v kapitole „Označení“.

Likvidace přepravního obalu
Obal chrání přístroj před poškozením při přepravě. Obalové materiály jsou vybrány zpravidla tak, aby splňovaly předpisy pro ochranu životního prostředí a likvidaci odpadu a lze je proto recyklovat.
Vrácení obalu do oběhu materiálu šetří suroviny a snižuje výskyt odpadu.
Části obalu (např. fólie, styropor) mohou být nebezpečné pro děti. **Existuje riziko udušení!**
Části obalu uschovejte mimo dosah dětí a co nejrychleji zlikvidujte.

Požadavky na obsluhu

Obsluha si musí před použitím přístroje pozorně přečíst návod k obsluze.

Kvalifikace

Kromě podrobného poučení odborníkem není pro používání přístroje nutná žádná speciální kvalifikace.

Minimální věk

Na přístroji smí pracovat jen osoby, jež dosáhly 18 let a byly seznámeny s manipulací a funkcí. Mladistvým mezi 16. a 18. rokem je dovoleno pracovat jen pod dohledem dospělé osoby.

Výjimku představuje využití mladistvých, pokud se toto děje během profesního vzdělávání za účelem dosažení dovednosti pod dohledem školitele.

Školení

Používání přístroje vyžaduje pouze odpovídající poučení odborníkem resp. návodem k obsluze. Speciální školení není nutné.

Přeprava a skladování

- Před dlouhodobým uskladněním musí být přístroj důkladně vyčištěn a uschován tak, aby k němu neměly přístup nepovolané osoby.
- Před každou přepravou zajistěte stroj tak, aby se nepřeklopil.

Montáž / první uvedení do provozu

Před každou montáží a seřízením vytáhněte zástrčku ze zásuvky. Aby se zabránilo poškození při přepravě, stroj smí být přepravován jen ve svislé poloze, nejlépe v originálním obalu. Dbejte bezpodmínečně na hmotnost stroje a používejte tomu odpovídající dopravní prostředky o dostatečné nosnosti. Nemáte-li k dispozici dopravní prostředek, se strojem opatrně manipulujte tak, abyste nezpůsobili škodu osobám ani stroji. Stroj chraňte bezpodmínečně před mokrem, vlhkostí a deštěm. Stroj lze instalovat jen v suchých a větraných prostorách. Teplotní rozsah pro provoz stroje by měl činit +15°C až +40°C. Jsou sklíčidla nástrojů a fréza dostatečně připevněny? Zkontrolujte, zda se případně nepovolily části stroje. Byl zvolen správný rozsah otáček? Je stroj a upínací prostředek čistý a bez špon? Zkontrolujte, zda jsou upevňovací šrouby tříčelisťového sklíčidla utaženy a zda lze pracovní vřeteno snadno otočit rukou. Před uvedením do provozu musí být namontovány všechny kryty a bezpečnostní zařízení. Čelisťové sklíčidlo se musí otáčet. Před stisknutím zapínače se ujistěte, zda je vše správně namontováno a pohyblivé díly se pohybují. Před zapojením stroje se ujistěte, zda údaje na typovém štítku odpovídají údajům o síti. Namontujte klikové rukojeti, jež jsou součástí dodávky. (obr. 5)

Instalace

Stroj postavte na rovný podstavec (pracovní stůl atd.)

Stroj musí být pevně přišroubován k podstavci čtyřmi šrouby. K tomu použijte 4 upevňovací vrtané otvory v základové desce stroje. Ujistěte se, zda je dostatek místa pro pohyb křížového stolu a zda jsou k dispozici nastavení sklonu. Dbejte na to, zda je podstavec stroje dostatečně stabilní, aby unesl hmotnost stroje. Kvůli ochraně před korozí byly všechny kovové součásti stroje namazány ve výrobním závodě tukem. Před uvedením do provozu vyčistěte stroj vhodným ekologickým čisticím prostředkem. Nepoužívejte čisticí prostředky, jež by mohly poškodit lak stroje a během čištění zajistěte dostatečné větrání. Po vyčištění namažte stroj opět lehce mazacím olejem bez obsahu kyseliny.

Olej, tuk a čisticí prostředky ohrožují životní prostředí a musí být proto ekologicky zlikvidovány. Nedávejte je do domovního odpadu.

Zapojení do sítě/spínače

Stroj se smí používat jen s jednofázovým proudem 230 V~50 Hz. V domácích podmínkách musí mít elektrický obvod maximální jištění 16A.

*Zapnutí stroje **(obr. 3)***

Před zapnutím stroje musí být přiklopen sklápěcí kryt proti šponám (16).

Svítí-li zelená kontrolka (a), lze stroj zapnout volicí spínačem otáček (6) a nastavit požadované otáčky.

Svítí-li navíc oranžová kontrolka (b), musí být volicí spínač otáček (6) dán nejprve do „nulové polohy“. Pak lze na stroji nastavit požadované otáčky a stroj se rozběhne.

Vypnutí stroje

Stroj se vypne stisknutím červeného tlačítka “0“ nebo stisknutím nouzového vypínače (c). Poté musí být stroj odpojen ze sítě.

Obsluha a seřízení

Stroj seřizujte jen při vytažené zástrčce. Existuje značné riziko úrazu.

*Seřízení otáček **(obr. 3, 4)***

Pomocí převodové páky (5) lze zvolit dva rozsahy otáček.

Přední poloha (1) pro rozsah otáček 0 až 1100 min^{-1}.

Zadní poloha (2) pro rozsah otáček 0 až 2500 min^{-1}.

Rozsahy otáček 1 a 2 nikdy neměňte během provozu. V rámci rozsahu otáček 1 nebo 2 lze provádět plynulé jemné seřízení pomocí volicího spínače otáček (6).

Správné otáčky/řezná rychlost

Volba správné řezné rychlosti má velký vliv na životnost nástroje a pracovní výsledek. Je třeba ji zvolit v závislosti na opracovávaném materiálu. Správné řezné rychlosti dosáhnete správnou volbou otáček.

Vrtání

Empirické pravidlo: o co menší jsou otvory a o co měkčí je materiál, o to vyšší jsou otáčky. Následující seznam Vám pomůže při volbě správných otáček pro různé materiály. U uvedených otáček se jedná jen o orientační hodnoty.

Ø vrtáku	Šedá litina	O cel	Železo	Hliník	Bronz
3	2550	1600	2230	9500	8000
4	1900	1200	1680	7200	6000
5	1530	955	1340	5700	4800
6	1270	800	1100	4800	4000
7	1090	680	960	4100	3400
8	960	600	840	3600	3000
9	850	530	740	3200	2650
10	765	480	670	2860	2400
11	700	435	610	2600	2170

12	640	400	560	2400	2000
13	590	370	515	2200	1840
14	545	340	480	2000	1700
16	480	300	420	1800	1500
18	425	265	370	1600	1300
20	380	240	335	1400	1200
22	350	220	305	1300	1100
25	305	190	270	1150	950

(údaje v ot./min)

Frézování

Otáčky lze vypočítat následovně:

n=v/(πxd)

n= otáčky v min^{-1}
v= řezná rychlost v m/min
d= průměr nástroje v mm
π= 3,14

Hodnoty pro řezné rychlosti a maximální hloubky řezu najdete v níže uvedeném seznamu nebo tabulkách.

		Rychlořezná ocel		Tvrdokov	
Materiál	**Pevnost v tahu**	**Hloubka řezu a (mm)**	**Řezná rychlost v (m/min)**	**Hloubka řezu a (mm)**	**Hloubka řezu a (mm)**
Všeobecná konstrukční ocel, nástrojová ocel, cementační a zušlechtěná ocel, litá ocel	500-700	0,5	70-50	1	200-150
		3	50-30	6	100-70
		10	30-20	10	70-50
	700-900	0,5	45-30	1	150-110
		3	30-20	6	80-55
		10	18-12	10	55-35
	900-1100	0,5	30-20	1	110-75
		3	20-15	6	55-35
		10	18-10	10	35-25
	1100-1400	-	-	1	75-50
		-	-	3	50-30
		-	-	6	30-20
Automatová ocel	700	0,5	90-40	1	160-80
		3	75-30	3	120-60
Litina s lamelovým grafitem	200	0,5	45-35	1	100-80
		3	35-25	3	90-60
		10	20-15	10	60-40
	200-400	0,5	40-30	1	100-70
		3	30-20	3	70-50
Černá temperovaná litina	350	0,5	70-45	1	240-190
		3	60-40	3	190-140
		6	40-20	6	140-80
Bílá temperovaná litina	350-400	0,5	60-40	1	150-100
		3	50-35	3	100-60
		6	35-20	6	70-45
Slitiny hliníku	60-320	0,5	180-160	0,5	700+
		3	160-140	3	600-400
		6	140-120	6	500-250
	320-440	1	140-100	1	400-200
		6	120-80	6	300-150
	440+	-	-	1	200-120
		-	-	6	150-50
Slitiny mědi	200-400	3	150-100	3	450-350
		6	120-70	6	350-250
	400-800	3	100-55	3	400-300
		6	55-35	6	30-200

*Upnutí nástrojů **(obr. 3, 4, 6-8)***

Kvůli tvarovému styku se smí v pracovním vřetenu používat výhradně jen nástroje, upínací přípravky a úchyty nástrojů s Morseovým kuželem MK3 a vnitřním závitem M12. Redukční pouzdra se nesmí používat.

Upnutí nástrojů v pracovním vřetenu a jejich vyjmutí

Upnutí:
Stroj vypněte a vytáhněte zástrčku ze zásuvky! Sejměte kryt vřetena (15). Kuželovou stopku (18) a vřeteno (4) vyčistěte a odmastěte. Nyní vsuňte kuželovou stopku (18) do pouzdra pracovního vřetena (4). Pozor: aby se zabránilo úrazům, musíte frézu uchopit pomocí hadru! K fixaci pracovního vřetena zasuňte z boku do pouzdra vřetena fixační kolík (17). Tažnou tyč (19) pro upevnění kuželové stopky utáhněte plochým klíčem (SW10). Tažná tyč musí být zašroubována cca 8 otáček (ve směru hodinových ručiček) do trnu kuželu. Důležité: Nástroj a sklíčidlo zajistěte vždy tažnou tyčí, aby bylo vyloučeno samovolné povolení nástroje. Fixační kolík (17) opět vyjměte. Kryt vřetena (15) opět nasaďte.

Vyjmutí:
Stroj vypněte a vytáhněte zástrčku ze zásuvky! Sejměte kryt vřetena (15). K fixaci pracovního vřetena zasuňte z boku do pouzdra vřetena fixační kolík (17). Tažnou tyč povolte proti směru hodinových ručiček plochým klíčem (SW 10). Kuželovou stopku (18) uvolněte opatrně poklepáním gumovou palicí na tažnou tyč (19) a vyjměte z pouzdra vřetena. Aby se zabránilo úrazu, musíte frézu uchopit pomocí hadru! Kryt vřetena (15) opět nasaďte.

Manipulace se sklíčidlem

Ve sklíčidle (9) se smí upínat jen cylindrické nástroje s uvedeným maximálním průměrem stopky. Používejte jen bezvadný a ostrý nástroj. Nepoužívejte nástroje s poškozenou stopkou či jinak deformované a poškozené. Používejte jen příslušenství a nástavce schválené výrobcem. Stopku nástroje zastrčte celou do sklíčidla (9) a utáhněte klíčem ke sklíčidlu, který je součástí dodávky. Klíč ke sklíčidlu opět stáhněte. Dbejte na utažení upnutých nástrojů.

Klíč ke sklíčidlu nenechávejte zastrčený. Nebezpečí úrazu odmrštěním klíče ke sklíčidlu.

Upnutí obrobků

Nástroje musí být vždy pevně upnuté. To je důležité pro provozní bezpečnost a pracovní výsledek. Není-li obrobek pevně upnutý, může se v důsledku síly posuvu frézy vytrhnout a být odmrštěn.

Nejlépe se k tomu hodí strojní svěrák (není součástí dodávky) Díky upínacím šroubům a adaptérům lze strojní svěrák pomocí indikátoru vyrovnat přesně paralelně k vedením saní.

K upevnění obrobku na stolu stroje lze použít také vhodné upínací příložky (nejsou součástí dodávky). Aby bylo zaručeno pevné držení obrobku, je přitom třeba dbát na správnou velikost upínacích příložek.

*Posuv **(obr. 7, 8)***

Všechny posuvné pohyby musí být prováděny ručně.

*Normální a jemný posuv frézovací hlavy **(obr. 1/2/9)***

Normální posuv frézovací hlavy
Otočný kříž (14) posuvu vytáhněte ze stroje směrem ven. Nástroj lze nyní rychle přivést k obrobku pomocí otočného kříže. Normální posuv se používá na vrtané otvory. Díky hloubkovému dorazu (12) lze hloubku vrtání resp. frézování omezit ve směru z. Za tímto účelem povolte aretační rukojeť (20) na hloubkovém dorazu (12). Hloubkový doraz dejte do požadované polohy a aretační rukojeť (20) opět utáhněte. Na stupnici (21) lze odečíst polohu posuvu.

Jemný posuv frézovací hlavy
Otočný kříž (14) posuňte ve směru frézovací hlavy (1) tak, aby zuby zubové spojky (27) do sebe zapadly. Frézu lze nyní pomocí regulačního kolečka pro jemný posuv (7) přesně umístit. Dílek stupnice odpovídá 0,02 mm dráhy pojezdu stolu. Je-li požadovaná hloubka frézování nastavena, musí být frézovací hlava (1) zafixována svěrací pákou (28).

*Posuv křížového stolu **(obr. 8)***

Křížovým stolem (2) stroje lze manuálně pojíždět ve dvou vůči sobě kolmých osách (X;Y). Posuv při frézování se provede stisknutím klik (10;11). Pomocí dílku stupnice na ručních klikách lze nastavit nulovou polohu dráhy pojezdu. Dílek stupnice odpovídá 0,02 mm dráhy pojezdu stolu. Pokud se osa pojezdu (X nebo Y) stolu nepoužívá, doporučuje se tuto sevřít svěrací pákou (22).

*Otočení frézovací hlavy **(obr. 1, 2, 11-13)***

K frézování zkosených hran či V-drážek lze frézovací hlavu otočit doleva a doprava o 45°. Pozor: Před zahájením seřízení se ujistěte, zda je stroj pevně přišroubovaný k pracovní ploše!

Stroj vypněte.Hlavu stroje (1) dobře přidržte rukou, aby se zabránilo vyklopení. Upevňovací matici (13) povolte plochým klíčem (SW 36). Nulovou aretaci (23) odblokujte vytažením. Nastavte požadovaný klínový úhel na úhlové stupnici (24). Upevňovací matici (13) opět utáhněte.

*Kalibrace vedení pro řezy na pokos **(obr. 14)***

Při častém použití se může změnit vzdálenost mezi kluznými plochami podélných a příčných saní, jakož i frézovací hlavy. Aby byla zaručena bezvadná funkce a pohyb, musí být vedení pro řezy na pokos seřízena cca 1krát ročně. Povolte kontramatice (25). Kalibrační šrouby (26) seřiďte tak, aby byl tlak vyvíjený na vedení pro řezy na pokos na každém kalibračním šroubu stejný. Kalibrační šroub (26) přidržte pomocí imbusového klíče (3mm) v poloze a kontramatice (25) opět utáhněte. Tip: Kalibrační šrouby utahujte rovnoměrně, přičemž začínejte vždy zvenku ze dvou stran, aby bylo dosaženo jednotného seřízení.

Obrábění

Vrtání a hluboké frézování

Sklíčidlo a nástroj nasaďte podle popisu a zajistěte tažnou tyčí. Sklíčidlo utáhněte pomocí klíče ke sklíčidlu. Nastavte správné otáčky (viz *"Seřízení otáček"*). Obrobek pevně upněte pomocí strojního svěráku nebo pomocí upínacích příložek. Křížový stůl (2) dejte do požadované polohy (směr X a Y). Seřiďte hloubkový doraz (viz *"Normální posuv frézovací hlavy"*) a dbejte na to, aby se nástroj nedostal do kontaktu s obrobkem. Předměty, které již nepoužíváte, odstraňte ze svého pracoviště. Zapněte stroj a volicím spínačem otáček (6) nastavte správné otáčky vřetena. Vrtejte resp. frézujte. Upozornění: U velkých vrtaných otvorů musí být nejprve provedeno předvrtání malým vrtákem. Vrták během vrtání několikrát vytáhněte z obrobku, aby ve vrtaném otvoru nezůstaly špony. Hloubky vrtání resp. frézování se dosáhne seřízením hloubkového dorazu (12). Po skončení práce dejte frézovací hlavu opět do horní polohy a stroj vypněte. Stroj a upínací přípravek vyčistěte a příp. namažte olejem.

Zahlubování a středicí vrtání

Dbejte prosím, že zahlubování se provádí s nízkou řeznou rychlostí a malým posuvem, zatímco středicí vrtání s vysokou řeznou rychlostí a malým posuvem.

Čelní frézování

Sklíčidlo a nástroj upněte a zajistěte tažnou tyčí (19). Sklíčidlo utáhněte pomocí klíče ke sklíčidlu. Nastavte správný rozsah otáček. Pozor: Rozsahy otáček (1 a 2) neměňte, pokud se vřeteno točí! Obrobek pevně upněte pomocí strojního svěráku nebo pomocí upínacích příložek. Pracovní stůl dejte do požadované polohy (směr X a Y). Seřiďte hloubkový doraz a dbejte na to, aby se nástroj nedostal do kontaktu s obrobkem. Předměty, které již nepoužíváte, odstraňte ze svého pracoviště. Zapněte stroj a volicím spínačem otáček (6) nastavte správné otáčky vřetena. Frézujte. Křížový stůl seřiďte pomocí ručních klik ve směru X a Y. Po skončení práce stroj vypněte a frézovací hlavu (1) dejte opět do horní polohy. Stroj a upínací přípravek vyčistěte a příp. namažte olejem.

Po použití stroje musí být pracovní stůl opět vyčištěn a namazán olejem.

Prohlídky, údržba a ošetřování

Před každým ošetřováním a údržbou vytáhněte zástrčku ze zásuvky! Údržbu stroje provádějte v pravidelných intervalech (podle četnosti použití). Údržbové práce přesně zadokumentujte.

Kuželové stopky a frézu udržujte v čistotě. Pokud frézu nepoužíváte, uschovejte ji nejlépe v boxu. Zkontrolujte řádnou funkci celého elektrického obvodu (spínače, zástrčky, kontakty atd.). Aby se zabránilo větším škodám a úrazům, obraťte se, prosím, při poruchách, které nespadají do běžné údržby, na náš zákaznický servis. Adresu servisu najdete v záručním listu. Zkontrolujte pohyblivost frézovací hlavy a dbejte na to, aby se nepovolila.
U vřetena zkontrolujte překmity. Zkontrolujte, zda jsou všechny šroubové spoje utažené.

Mazání

Aby byly vždy zaručeny dobré pracovní výsledky a stroj byl chráněn před korozí, musí být v pravidelných intervalech mazán. Mazací olej resp. tuk rozprostřete rovnoměrně štětcem nebo neplstnatým hadříkem.

Mazaná místa a maziva:

Všechny kovové součásti stroje:	mazací olej
Ozubená tyč na sloupu:	mazací olej
Stůl stroje:	mazací olej
Mechanizmus jemného posuvu:	mazací olej
Posuvné vřeteno podélných saní:	mazací olej
Posuvné vřeteno příčných saní:	mazací olej
Prizmové vedení frézovací hlavy:	mazací tuk
Otočná ložiska frézovací hlavy:	mazací tuk
Prizmové vedení příčných saní:	mazací tuk
Prizmové vedení podélných saní:	mazací tuk

Výměna napájecího kabelu

Je-li poškozen napájecí kabel tohoto přístroje, musí jej vyměnit výrobce nebo zákaznický servis nebo podobná kvalifikovaná osoba, aby se zabránilo ohrožení.

Čištění

Před každým čištěním vytáhněte zástrčku ze zásuvky.

Ochranná zařízení, větrací štěrbiny a kryt motoru udržujte pokud možno bez prachu a nečistot. Přístroj otřete čistým hadříkem nebo vyfoukejte tlakovým vzduchem při nízkém tlaku. Doporučujeme, abyste přístroj vyčistili hned po každém použití. Přístroj čistěte pravidelně vlhkým hadříkem a trochou tekutého mýdla. Nepoužívejte čističe a rozpouštědla, jež by mohla poškodit plastové součásti přístroje. Dbejte na to, aby se do přístroje nemohla dostat voda.

Údržba

Uvnitř přístroje se nenachází žádné další součásti, vyžadující údržbu.

SK	**Skôr ako uviediete prístroj do prevádzky, prečítajte si, prosím, dôkladne tento návod na obsluhu.**

A.V. 2

Dotlač, a to i čiastočná, vyžaduje schválenie. Technické zmeny vyhradené.

SK	Máte technické otázky? **Reklamáciu? Potrebujete náhradné diely alebo návod na obsluhu?** Na našej domovskej stránke **www.guede.com** vám v oddiele **Servis** pomôžeme rýchlo a nebyrokraticky. Pomôžte nám, prosím, aby sme mohli pomôcť vám. Aby bolo možné váš prístroj v prípade reklamácie identifikovať, potrebujeme sériové číslo, objednávacie číslo a rok výroby. Všetky tieto údaje nájdete na typovom štítku. Aby ste mali tieto údaje vždy poruke, zapíšte si ich, prosím, dole. **Sériové číslo:** **Objednávacie číslo:** **Rok výroby:**		
	Tel.: +49 (0) 79 04 / 700-360	**Fax: +49 (0) 79 04 / 700-51999**	**E-mail: support@ts.guede.com**

Označenia:

Bezpečnosť produktu:

CE	
Produkt zodpovedá príslušným normám EÚ	

Zákazy:

Je zakázané siahať dovnútra!	Nepoužívajte za dažďa!
Je zakázané ťahať za napájací kábel!	

Výstraha:

Pozor, okolostojace osoby musia dodržiavať dostatočný bezpečnostný odstup!	Pozor – nebezpečenstvo vtiahnutia!

Príkazy:

Pred použitím si prečítajte návod na obsluhu!	Používajte ochranné rukavice!
Používajte ochranné okuliare a slúchadlá!	

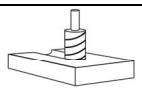
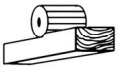
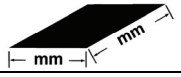
Ochrana životného prostredia:

Odpad zlikvidujte odborne tak, aby ste neškodili životnému prostrediu.	Obalový materiál z lepenky je možné odovzdať s cieľom recyklácie do zberne.
Chybné a/alebo likvidované elektrické či elektronické prístroje musia byť odovzdané do príslušných zberní.	

Obal:

Chráňte pred vlhkom	Obal musí smerovať hore

Technické údaje:

Prípojka	Výkon motora
	
max. vŕtaný priemer	Stopkové frézovanie
	
Rovné frézovanie	Veľkosť stola
Otáčky vretena	Hmotnosť

Prístroj

Mini vŕtačka a fréza GBF 550
Pre domácich majstrov a remeselníkov, vertikálne vedenie hlavy stroja, krížový stôl s 3 drážkami, vŕtacia hlava s možnosťou sklonu +/- 45°, krížový stôl a hlava stroja s rybinovitým vedením, ručné kolieska s nastaviteľnými deliacimi krúžkami (dielik 0,02 mm), sklápací kryt proti trieskam, jemná kalibrácia pre vŕtanie a frézovanie.

Vybavenie (sériové):
Imbusový kľúč, vidlicový kľúč, skľučovadlo s ozubeným vencom, kľúč ku skľučovadlu, kryt skľučovadla, plastová fľaša s olejom, hákový kľúč, ťažná tyč, vodiace vložky, závitová tyč, matica.

<u>Ako špeciálne príslušenstvo dostať:</u>

9-dielna súprava klieštin na bezpečné uchytenie stopkových fréz. O 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16 mm

EAN: 40 15671 16304 2
Obj. č.: 48141

Čelná valcová fréza
Priemer: 30 mm

EAN: 40 15671 16305 9
Obj. č.: 48142

Rezné doštičky vhodné pre čelnú valcovú frézu obj. č.: 48142

EAN: 40 15671 16306 6
Obj. č.: 48143

Popis prístroja (obr. 1-4)

1. Frézovacia hlava
2. Krížový stôl
3. Stĺp stroja
4. Pracovné vreteno
5. Prevodová páka
6. Voliaci spínač otáčok
7. Regulačné koliesko pre jemný posuv
8. Zapínač/vypínač
9. Skľučovadlo s ozubeným vencom
10. Ručná kľuka pre priečne sane
11. Ručná kľuka pre pozdĺžne sane
12. Hĺbkový doraz
13. Upevňovacia matica pre nastavenie sklonu
14. Otočný kríž
15. Kryt vretena
16. Sklápací kryt proti trieskam

Objem dodávky

1. Mini vŕtačka a fréza GBF 550
2. Kľúč ku skľučovadlu
3. Hákový kľúč
4. Fixačný kolík
5. Náradie s kufríkom na náradie
6. Návod na obsluhu

Záruka

Záručná lehota je 12 mesiacov pri priemyselnom použití, 24 mesiacov pre spotrebiteľa a začína dňom nákupu prístroja.

Záruka sa vzťahuje výhradne na nedostatky spôsobené chybou materiálu alebo výrobnou chybou. Pri reklamácii v záručnej lehote je potrebné priložiť originálny doklad o kúpe s dátumom predaja.

Do záruky nepatrí neodborné použitie, ako napr. preťaženie prístroja, použitie násilia, poškodenie cudzím zásahom alebo cudzími predmetmi, nedodržanie návodu na použitie a montáž a normálne opotrebenie.

Technické údaje

Napätie/frekvencia:	230 V ~ 50 Hz
Typ ochrany (Motor):	IP 20
Trieda ochrany:	I
Max. výkon:	350 W (P1 S3 50 %)*
Max. vŕtaný priemer:	13 mm
Rovné frézovánie:	30 mm
Stopkové frézovanie:	16 mm
Morseov kužeľ vo vretene:	MK 3
Sklopná hlava stroja:	-45°/+45°
Max. vzdialenosť vreteno-stôl:	220 mm
Prečnievanie:	167 mm
Otáčky vretena – stupeň1/stupeň2:	0 - 1100 min^{-1}/0 - 2500 min^{-1}
Veľkosť stola:	390 mm × 92 mm
Hlučnosť:	LWA 82 dB
Hmotnosť:	50 kg
Rozmery D × Š × V (v mm):	520 × 510 × 760

EAN: 40 15671 48140 5
Obj. č.: 48140

***Prevádzkový režim S3 (Periodická prerušovaná prevádzka)**
Stroj smie byť uvedený do chodu s menovitým výkonom určitý čas (relatívny čas zapnutia v % pracovného cyklu). Potom musí stroj nejaký čas stáť (prestávka), aby sa neprípustne nezahrieval. Pracovný cyklus sa skladá z dĺžky zaťaženia a dĺžky prestávok. Počas státia medzi pracovnými cyklami sa stroj už neochladí na okolitú teplotu. Pracovný cyklus činí 10 minút, pokiaľ nie je uvedené inak.

Všeobecné bezpečnostné pokyny

Návod na obsluhu je potrebné pred prvým použitím prístroja kompletne prečítať. Ak nastanú o zapojení a obsluhe prístroja pochybnosti, obráťte sa na výrobcu (servisné oddelenie).

ABY BOL ZARUČENÝ VYSOKÝ STUPEŇ BEZPEČNOSTI, DODRŽUJTE POZORNE NASLEDUJÚCE POKYNY:

Pozor: Prevádzka je povolená len s ochranným vypínačom proti chybovému prúdu (RCD)!

POZOR!

- **Pracovisko udržujte čisté a upratané.** Neporiadok na pracovisku a pracovnom stole zvyšuje riziko nehôd a úrazov.
- **Dávajte pozor na podmienky prostredia, v ktorých pracujete.** Elektronáradie a obrábacie stroje nepoužívajte vo vlhkom či mokrom prostredí. Zaistite dostatočné osvetlenie. Elektronáradie nevystavujte dažďu ani vysokej vlhkosti vzduchu. Elektronáradie nezapínajte v prostredí s horľavými kvapalinami a plynmi.
- **K stroju nepúšťajte cudzie osoby.** Návštevy a prizerajúci, predovšetkým deti a choré či slabé osoby udržujte v bezpečnej vzdialenosti od svojho pracoviska.
- **Zaistite bezpečné uloženie nástrojov.** Stroje, ktoré nepoužívate, uložte na suché miesto, ak je to možné do výšky, alebo ich zamknite tak, aby neboli prístupné iným osobám.
- **Na každú prácu používajte vždy správny prístroj.** Nepoužívajte napr. malé prístroje alebo príslušenstvo na práce, ktoré je vlastne potrebné vykonať veľkými prístrojmi. Prístroje používajte výhradne na účely, na ktoré boli konštruované. Prístroj nepreťažujte!
- **Dávajte pozor na napájací kábel.** Neťahajte za kábel. Pri vyťahovaní kábla zo zásuvky sa dotýkajte len zástrčky. Kábel držte mimo dosahu tepelných zdrojov, oleja a ostrých hrán.
- **Zabráňte neúmyselnému zapnutiu.** Skôr ako strčíte zástrčku do zásuvky, uistite sa, že bol prístroj vypnutý hlavným vypínačom.
- **Vonku používajte špeciálne predlžovacie káble.** Na vonkajšie použitie potrebujete špeciálne predlžovacie káble, ktoré sú na tento účel vhodné a sú zodpovedajúcim spôsobom označené.
- **Buďte vždy pozorní. Dávajte pozor na to, čo robíte.** Pri práci sa riaďte zdravým rozumom. Elektronáradie nepoužívajte, ak ste unavení.
- **Dávajte pozor na poškodené súčasti.** Prístroj pred použitím prezrite. Sú niektoré súčasti poškodené? V prípade ľahkého poškodenia sa vážne zamyslite nad tým, či prístroj aj tak bude fungovať bezpečne a bezchybne.
- **Predchádzajte úrazom elektrickým prúdom.** Zabráňte akémukoľvek telesnému kontaktu s uzemnenými objektmi, napr. vodovodné potrubie, vyhrievacie telesá, variče a chladničky.
- **Používajte iba schválené súčasti.** Pri údržbe a opravách používajte iba zhodné náhradné diely. Za týmto účelom sa obráťte na autorizované servisné stredisko.
- **Výstraha!** Použitie príslušenstva a nástavcov, ktoré nie sú výslovne odporúčané v tomto návode na obsluhu, môže mať za následok ohrozenie osôb a objektov.
- **Nenakláňajte sa zo svojho stanovišťa.** Vyhnite sa abnormálnemu držaniu tela. Zaistite si dobrú stabilitu a neustále udržujte rovnováhu.
- **Odstráňte nástrojové kľúče a pod.** Pred zapnutím stroja je nutné odstrániť všetky kľúče a nastavovacie nástroje.

Bezpečnostné pokyny špecifické pre prístroj

- Pri všetkých prácach so strojom je bezpodmienečne nutné nosiť osobné ochranné pomôcky.
- Aby ste zabránili poraneniu očí, noste vždy ochranné okuliare.
- Ak máte dlhé vlasy, noste sieťku na vlasy alebo vhodnú pracovnú čapicu.
- Noste priliehavý pracovný odev. Rotujúce súčasti by mohli zachytiť rukávy a pod.
- Triesky nikdy nevyberajte holými rukami.
- Ak je stroj **vypnutý**, odstráňte triesky najlepšie zmetákom alebo štetcom.
- Pred začatím práce skontrolujte správnu funkciu ochranných zariadení.
- Stroj nepreťažujte, pracuje lepšie a bezpečnejšie v uvedenom rozsahu výkonu.
- Použite správny prístroj a dávajte pozor na to, aby nástroje (sústružnícky nôž, vrták atď.) neboli tupé či inak poškodené.
- Káble ukladajte vždy za strojom. Všetky káble chráňte pred nadmernými teplotami, olejom a ostrými hranami.
- Pred opravami a údržbou a ak stroj nepoužívate, vytiahnite zástrčku zo zásuvky.
- Práce na elektrickom zariadení smie vykonávať len odborník v odbore elektro. Používať sa smú len originálne diely.
- Čisté pracovisko uľahčuje prácu.
- Dávajte pozor na to, čo robíte. Pristupujte k práci s rozumom.
- Dbajte na to, aby mohol podstavec uniesť hmotnosť stroja a bol dostatočne stabilný. Musí byť zaručené, aby pri práci nemohlo dochádzať k vibráciám.
- Kvôli ochrane pred koróziou boli všetky kovové súčasti stroja namazané vo výrobnom závode silnou vrstvou tuku. Pred uvedením do prevádzky vyčistite stroj vhodným ekologickým čistiacim prostriedkom.
- **Pred zapnutím stroja zavrite bezpodmienečne ochranný kryt čeľusťového skľučovadla.**
- Strojom sa nesmú spracovávať zdraviu škodlivé či prašné materiály, ako napr. drevo, teflon atď.
- Stroj nepoužívajte v blízkosti horľavých kvapalín či plynov.
- Stroj používajte len vo vhodných priestoroch a nevystavujte ho mokru ani vlhku.
- Pri práci zaistite vždy dobré osvetlenie.
- Napájací kábel nepoužívajte na vyťahovanie zástrčky zo zásuvky.
- Dbajte na to, aby bol obrobok pri práci pevne upnutý. Obrobok upnite **vždy** v strojovom zveráku alebo pomocou upínacích príložiek.
- Používajte vždy ostré a čisté nástroje.
- Pri nebezpečných situáciách či technických poruchách stroj ihneď vypnite a vytiahnite zástrčku zo zásuvky.
- Pri poškodení sa nesmie so strojom pokračovať v práci a musí byť vytiahnutá zástrčka zo zásuvky.
- **Používať sa smú len výrobcom schválené vložné nástroje a príslušenstvo. Použitie neschválených dielov skrýva značné riziko úrazu.**
- Pracovisko udržujte vždy v čistote a poriadku. Špina a neporiadok na pracovisku môžu spôsobiť nehody.
- Pri práci so strojom noste vždy ochranné okuliare. Pri veľmi prašných prácach musíte navyše použiť respirátor.
- Kľúč ku skľučovadlu a ostatné nástroje je potrebné pred zapnutím stroja bezpodmienečne odstrániť.
- **Voliacu páku pre rozsah otáčok použite len vtedy, ak je stroj v pokoji!**

Správanie v prípade núdze

Zaveďte úrazu zodpovedajúcu potrebnú prvú pomoc a vyzvite čo možno najrýchlejšie kvalifikovanú lekársku pomoc. Chráňte zraneného pred ďalšími úrazmi a upokojte ho.
Pre prípadnú nehodu musí byť na pracovisku vždy poruke lekárnička prvej pomoci podľa DIN 13164. Materiál, ktorý si z lekárničky vezmete, je potrebné ihneď doplniť. Ak požadujete pomoc, uveďte tieto údaje:

1. **Miesto nehody**
2. **Druh nehody**
3. **Počet zranených**
4. **Druh zranenia**

Použitie v súlade s určením

Tento stroj je určený na vŕtanie, hlboké a čelné frézovanie malých obrobkov (max. rozmery: 300 mm × 200 mm × 200 mm) z kovu, plastu a podobných materiálov. So sériovým skľučovadlom s ozubeným vencom sa smú používať len vŕtačky a frézy s cylindrickou stopkou max. 16 mm. Pri obrábaní kovov (ST37) nesmie byť priemer nástroja väčší než 13 mm. Navyše je tiež možné uchytiť priamo v pracovnom vretene nástroje s kužeľovitou stopkou (MK3). Táto vŕtačka a fréza je určená len na domáce použitie a nesmie sa používať priemyselne. Stroj sa smie používať len v súlade s určením. Každé iné použitie je v rozpore s určením.

Zvyškové nebezpečenstvá a ochranné opatrenia

Priamy elektrický kontakt
Chybný kábel alebo zástrčka môže viesť k zdraviu ohrozujúcemu úrazu elektrickým prúdom.
Chybné káble a zástrčky nechajte vždy vymeniť odborníkom. Prístroj používajte len na prípojke s ochranným vypínačom proti chybovému prúdu (RCD).

Nepriamy elektrický kontakt
Úrazy vodivými dielmi pri otvorených elektrických alebo chybných konštrukčných dieloch.
Pri údržbe vytiahnite vždy zástrčku zo zásuvky. Používajte len s ochranným vypínačom proti chybovému prúdu (RCD).

Nedostatočné lokálne osvetlenie
Nedostatočné osvetlenie predstavujte vysoké bezpečnostné riziko.
Pri práci s prístrojom zaistite vždy dostatočné osvetlenie.

Likvidácia

Pokyny na likvidáciu vyplývajú z piktogramov umiestnených na prístroji, resp. obale. Popis jednotlivých významov nájdete v kapitole „Označenia“.

Likvidácia prepravného obalu
Obal chráni prístroj pred poškodením pri preprave. Obalové materiály sú vybrané spravidla tak, aby spĺňali predpisy na ochranu životného prostredia a likvidáciu odpadu a je možné ich preto recyklovať.
Vrátenie obalu do obehu materiálu šetrí suroviny a znižuje výskyt odpadu.
Časti obalu (napr. fólie, styropor) môžu byť nebezpečné pre deti.
Existuje riziko udusenia!
Časti obalu uschovajte mimo dosahu detí a čo najrýchlejšie zlikvidujte.

Požiadavky na obsluhu

Obsluha si musí pred použitím prístroja pozorne prečítať návod na obsluhu.

Kvalifikácia

Okrem podrobného poučenia odborníkom nie je na používanie prístroja nutná žiadna špeciálna kvalifikácia.

Minimálny vek

Na prístroji smú pracovať len osoby, ktoré dosiahli 18 rokov a boli oboznámené s manipuláciou a funkciou. Mladistvým medzi 16. a 18. rokom je dovolené pracovať len pod dohľadom dospelej osoby.

Výnimku predstavuje využitie mladistvých, ak sa to deje počas profesijného vzdelávania s cieľom dosiahnutia zručností pod dohľadom školiteľa.

Školenie

Používanie prístroja vyžaduje iba zodpovedajúce poučenie odborníkom, resp. návodom na obsluhu. Špeciálne školenie nie je nutné.

Preprava a skladovanie

- Pred dlhodobým uskladnením musí byť prístroj dôkladne vyčistený a uschovaný tak, aby k nemu nemali prístup nepovolané osoby.
- Pred každou prepravou zaistite stroj tak, aby sa nepreklopil.

Montáž / prvé uvedenie do prevádzky

Pred každou montážou a nastavením vytiahnite zástrčku zo zásuvky. Aby sa zabránilo poškodeniu pri preprave, stroj smie byť prepravovaný len vo zvislej polohe, najlepšie v originálnom obale. Dbajte bezpodmienečne na hmotnosť stroja a používajte tomu zodpovedajúce dopravné prostriedky s dostatočnou nosnosťou. Ak nemáte k dispozícii dopravný prostriedok, so strojom opatrne manipulujte tak, aby ste nespôsobili škodu osobám ani stroju. Stroj chráňte bezpodmienečne pred mokrom, vlhkosťou a dažďom. Stroj je možné inštalovať len v suchých a vetraných priestoroch. Teplotný rozsah pre prevádzku stroja by mal predstavovať +15 °C až +40 °C. Sú skľučovadlá nástrojov a fréza dostatočne pripevnené? Skontrolujte, či sa prípadne nepovolili časti stroja. Bol zvolený správny rozsah otáčok? Je stroj a upínací prostriedok čistý a bez triesok? Skontrolujte, či sú upevňovacie skrutky trojčeľusťového skľučovadla utiahnuté a či je možné pracovné vreteno ľahko otočiť rukou. Pred uvedením do prevádzky musia byť namontované všetky kryty a bezpečnostné zariadenia. Čeľusťové skľučovadlo sa musí otáčať. Pred stlačením zapínača sa uistite, či je všetko správne namontované a pohyblivé diely sa pohybujú. Pred zapojením stroja sa uistite, či údaje na typovom štítku zodpovedajú údajom o sieti. Namontujte kľukové rukoväte, ktoré sú súčasťou dodávky. (obr. 5)

Inštalácia

Stroj postavte na rovný podstavec (pracovný stôl atď.)

Stroj musí byť pevne priskrutkovaný k podstavcu štyrmi skrutkami. Na to použite 4 upevňovacie vŕtané otvory v základovej doske stroja. Uistite sa, že je dostatok miesta na pohyb krížového stola a či sú k dispozícii nastavenia sklonu. Dbajte na to, či je podstavec stroja dostatočne stabilný, aby uniesol hmotnosť stroja. Kvôli ochrane pred koróziou boli všetky kovové súčasti stroja namazané vo výrobnom závode tukom. Pred uvedením do prevádzky vyčistite stroj vhodným ekologickým čistiacim prostriedkom. Nepoužívajte čistiace prostriedky, ktoré by mohli poškodiť lak stroja a počas čistenia zaistite dostatočné vetranie. Po vyčistení stroj opäť ľahko namažte mazacím olejom bez obsahu kyseliny.

Olej, tuk a čistiace prostriedky ohrozujú životné prostredie a musia byť preto ekologicky zlikvidované. Nedávajte ich do domového odpadu.

Zapojenie do siete/spínača

Stroj sa smie používať len s jednofázovým prúdom 230 V~50 Hz. V domácich podmienkach musí mať elektrický obvod maximálne istenie 16 A.

*Zapnutie stroja **(obr. 3)***

Pred zapnutím stroja musí byť priklopený sklápací kryt proti trieskam (16).

Ak svieti zelená kontrolka (a), je možné stroj zapnúť voliacim spínačom otáčok (6) a nastaviť požadované otáčky.

Ak svieti navyše oranžová kontrolka (b), musí byť voliaci spínač otáčok (6) daný najprv do „nulovej polohy“. Potom je možné na stroji nastaviť požadované otáčky a stroj sa rozbehne.

Vypnutie stroja

Stroj sa vypne stlačením červeného tlačidla „0“ alebo stlačením núdzového vypínača (c). Potom musí byť stroj odpojený od siete.

Obsluha a nastavenie

Stroj nastavujte len pri vytiahnutej zástrčke. Existuje značné riziko úrazu.

*Nastavenie otáčok **(obr. 3, 4)***

Pomocou prevodovej páky (5) je možné zvoliť dva rozsahy otáčok.

Predná poloha (1) pre rozsah otáčok 0 až 1100 min^{-1}.

Zadná poloha (2) pre rozsah otáčok 0 až 2500 min^{-1}.

Rozsahy otáčok 1 a 2 nikdy nemeňte počas prevádzky. V rámci rozsahu otáčok 1 alebo 2 je možné vykonávať plynulé jemné nastavenie pomocou voliaceho spínača otáčok (6).

Správne otáčky/rezná rýchlosť

Voľba správnej reznej rýchlosti má veľký vplyv na životnosť nástroja a pracovný výsledok. Je potrebné ju zvoliť v závislosti od opracovávaného materiálu. Správne rezné rýchlosti dosiahnete správnou voľbou otáčok.

Vŕtanie

Empirické pravidlo: o čo menšie sú otvory a o čo mäkší je materiál, o to vyššie sú otáčky. Nasledujúci zoznam vám pomôže pri voľbe správnych otáčok pre rôzne materiály. Pri uvedených otáčkach ide len o orientačné hodnoty.

O vrtáka	Sivá liatina	Oceľ	Železo	Hliník	Bronz
3	2550	1600	2230	9500	8000
4	1900	1200	1680	7200	6000
5	1530	955	1340	5700	4800
6	1270	800	1100	4800	4000
7	1090	680	960	4100	3400
8	960	600	840	3600	3000
9	850	530	740	3200	2650
10	765	480	670	2860	2400
11	700	435	610	2600	2170
12	640	400	560	2400	2000
13	590	370	515	2200	1840

14	545	340	480	2000	1700
16	480	300	420	1800	1500
18	425	265	370	1600	1300
20	380	240	335	1400	1200
22	350	220	305	1300	1100
25	305	190	270	1150	950

(údaje v ot./min)

Frézovanie

Otáčky je možné vypočítať nasledovne:

n=v/(πxd)

n = otáčky v min^{-1}
v = rezná rýchlosť v m/min
d = priemer nástroja v mm
π = 3,14

Hodnoty pre rezné rýchlosti a maximálne hĺbky rezu nájdete v nižšie uvedenom zozname alebo tabuľkách.

		Rýchlorezná oceľ		Tvrdokov	
Materiál	**Pevnosť v ťahu**	**Hĺbka rezu a (mm)**	**Rezná rýchlosť v (m/min)**	**Hĺbka rezu a (mm)**	**Hĺbka rezu a (mm)**
Všeobecná konštrukčná oceľ, nástrojová oceľ, cementačná a zušľachtená oceľ, liata oceľ	500-700	0,5	70-50	1	200-150
		3	50-30	6	100-70
		10	30-20	10	70-50
	700-900	0,5	45-30	1	150-110
		3	30-20	6	80-55
		10	18-12	10	55-35
	900-1100	0,5	30-20	1	110-75
		3	20-15	6	55-35
		10	18-10	10	35-25
	1100-1400	-	-	1	75-50
		-	-	3	50-30
		-	-	6	30-20
Automatová oceľ	700	0,5	90-40	1	160-80
		3	75-30	3	120-60
Liatina s lamelovým grafitom	200	0,5	45-35	1	100-80
		3	35-25	3	90-60
		10	20-15	10	60-40
	200-400	0,5	40-30	1	100-70
		3	30-20	3	70-50
Čierna temperovaná liatina	350	0,5	70-45	1	240-190
		3	60-40	3	190-140
		6	40-20	6	140-80
Biela temperovaná liatina	350-400	0,5	60-40	1	150-100
		3	50-35	3	100-60
		6	35-20	6	70-45
Zliatiny hliníka	60-320	0,5	180-160	0,5	700+
		3	160-140	3	600-400
		6	140-120	6	500-250
	320-440	1	140-100	1	400-200
		6	120-80	6	300-150
	440+	-	-	1	200-120
		-	-	6	150-50
Zliatiny medi	200-400	3	150-100	3	450-350
		6	120-70	6	350-250
	400-800	3	100-55	3	400-300
		6	55-35	6	30-200

*Upnutie nástrojov **(obr. 3, 4, 6-8)***

Kvôli tvarovému styku sa smú v pracovnom vretene používať výhradne len nástroje, upínacie prípravky a úchytky nástrojov s Morseovým kužeľom MK3 a vnútorným závitom M12. Redukčné puzdrá sa nesmú používať.

Upnutie nástrojov v pracovnom vretene a ich vybratie

Upnutie:
Stroj vypnite a vytiahnite zástrčku zo zásuvky! Odoberte kryt vretena (15). Kužeľovú stopku (18) a vreteno (4) vyčistite a odmastite. Teraz vsuňte kužeľovú stopku (18) do puzdra pracovného vretena (4). Pozor: aby sa zabránilo úrazom, musíte frézu uchopiť pomocou handry! Pre fixáciu pracovného vretena zasuňte z boku do puzdra vretena fixačný kolík (17). Ťažnú tyč (19) pre upevnenie kužeľovej stopky utiahnite plochým kľúčom (SW10). Ťažná tyč musí byť zaskrutkovaná cca 8 otáčok (v smere hodinových ručičiek) do tŕňa kužeľa. Dôležité: Nástroj a skľučovadlo zaistite vždy ťažnou tyčou, aby bolo vylúčené samovoľné povolenie nástroja. Fixačný kolík (17) opäť vyberte. Kryt vretena (15) opäť nasaďte.

Vybratie:
Stroj vypnite a vytiahnite zástrčku zo zásuvky! Odoberte kryt vretena (15). Pre fixáciu pracovného vretena zasuňte z boku do puzdra vretena fixačný kolík (17). Ťažnú tyč povoľte proti smeru hodinových ručičiek plochým kľúčom (SW 10). Kužeľovú stopku (18) uvoľnite opatrne poklepaním gumovou palicou na ťažnú tyč (19) a vyberte z puzdra vretena. Aby sa zabránilo úrazu, musíte frézu uchopiť pomocou handry! Kryt vretena (15) opäť nasaďte.

Manipulácia so skľučovadlom

V skľučovadle (9) sa smú upínať len cylindrické nástroje s uvedeným maximálnym priemerom stopky. Používajte len bezchybný a ostrý nástroj. Nepoužívajte nástroje s poškodenou stopkou či inak deformované a poškodené. Používajte len príslušenstvo a nástavce schválené výrobcom. Stopku nástroja zastrčte celú do skľučovadla (9) a utiahnite kľúčom ku skľučovadlu, ktorý je súčasťou dodávky. Kľúč ku skľučovadlu opäť stiahnite. Dbajte na utiahnutie upnutých nástrojov.

Kľúč ku skľučovadlu nenechávajte zastrčený. Nebezpečenstvo úrazu odmrštením kľúča ku skľučovadlu.

Upnutie obrobkov

Nástroje musia byť vždy pevne upnuté. To je dôležité pre prevádzkovú bezpečnosť a pracovný výsledok. Ak nie je obrobok pevne upnutý, môže sa v dôsledku sily posuvu frézy vytrhnúť a byť odmrštený.

Najlepšie sa na to hodí strojový zverák (nie je súčasťou dodávky). Vďaka upínacím skrutkám a adaptérom je možné strojový zverák pomocou indikátora vyrovnať presne paralelne k vedeniam saní.

Na upevnenie obrobku na stole stroja je možné použiť tiež vhodné upínacie príložky (nie sú súčasťou dodávky). Aby bolo zaručené pevné držanie obrobku, je pritom potrebné dbať na správnu veľkosť upínacích príložiek.

*Posuv **(obr. 7, 8)***

Všetky posuvné pohyby musia byť vykonávané ručne.

*Normálny a jemný posuv frézovacej hlavy **(obr. 1/2/9)***

Normálny posuv frézovacej hlavy
Otočný kríž (14) posuvu vytiahnite zo stroja smerom von. Nástroj je možné teraz rýchlo priviesť k obrobku pomocou otočného kríža. Normálny posuv sa používa na vŕtané otvory. Vďaka hĺbkovému dorazu (12) je možné hĺbku vŕtania, resp. frézovania obmedziť v smere z. Pre tento účel povoľte aretačnú rukoväť (20) na hĺbkovom doraze (12). Hĺbkový doraz dajte do požadovanej polohy a aretačnú rukoväť (20) opäť utiahnite. Na stupnici (21) je možné odčítať polohu posuvu.

Jemný posuv frézovacej hlavy
Otočný kríž (14) posuňte v smere frézovacej hlavy (1) tak, aby zuby zubovej spojky (27) do seba zapadli. Frézu je možné teraz pomocou regulačného kolieska pre jemný posuv (7) presne umiestniť. Dielik stupnice zodpovedá 0,02 mm dráhy pojazdu stola. Ak je požadovaná hĺbka frézovania nastavená, musí byť frézovacia hlava (1) zafixovaná zvieracou pákou (28).

*Posuv krížového stola **(obr. 8)***

Krížovým stolom (2) stroja je možné manuálne prechádzať vo dvoch voči sebe kolmých osách (X;Y). Posuv pri frézovaní sa vykoná stlačením kľúk (10;11). Pomocou dielika stupnice na ručných kľukách je možné nastaviť nulovú polohu dráhy pojazdu. Dielik stupnice zodpovedá 0,02 mm dráhy pojazdu stola. Ak sa os pojazdu (X alebo Y) stola nepoužíva, odporúča sa túto zovrieť zvieracou pákou (22).

*Otočenie frézovacej hlavy **(obr. 1, 2, 11-13)***

Pre frézovanie skosených hrán či V-drážok je možné frézovaciu hlavu otočiť doľava a doprava o 45°. Pozor: Pred začatím nastavenia sa uistite, či je stroj pevne priskrutkovaný k pracovnej ploche!

Stroj vypnite. Hlavu stroja (1) dobre pridržte rukou, aby sa zabránilo vyklopeniu. Upevňovaciu maticu (13) povoľte plochým kľúčom (SW 36). Nulovú aretáciu (23) odblokujte vytiahnutím. Nastavte požadovaný klinový uhol na uhlovej stupnici (24). Upevňovaciu maticu (13) opäť utiahnite.

*Kalibrácia vedenia pre rezy na pokos **(obr. 14)***

Pri častom použití sa môže zmeniť vzdialenosť medzi kĺznými plochami pozdĺžnych a priečnych saní, ako aj frézovacej hlavy. Aby bola zaručená bezchybná funkcia a pohyb, musia byť vedenia pre rezy na pokos nastavené cca 1-krát ročne. Povoľte kontramatice (25). Kalibračné skrutky (26) nastavte tak, aby bol tlak vyvíjaný na vedenia pre rezy na pokos na každej kalibračnej skrutke rovnaký. Kalibračnú skrutku (26) pridržte pomocou imbusového kľúča (3 mm) v polohe a kontramatice (25) opäť utiahnite. Tip: Kalibračné skrutky uťahujte rovnomerne, pričom začínajte vždy zvonku z dvoch strán, aby bolo dosiahnuté jednotné nastavenie.

Obrábanie

Vŕtanie a hlboké frézovanie

Skľučovadlo a nástroj nasaďte podľa popisu a zaistite ťažnou tyčou. Skľučovadlo utiahnite pomocou kľúča ku skľučovadlu. Nastavte správne otáčky (pozrite „*Nastavenie otáčok*“). Obrobok pevne upnite pomocou strojového zveráka alebo pomocou upínacích príložiek. Krížový stôl (2) dajte do požadovanej polohy (smer X a Y) . Nastavte hĺbkový doraz (pozrite „*Normálny posuv frézovacej hlavy*“) a dbajte na to, aby sa nástroj nedostal do kontaktu s obrobkom. Predmety, ktoré už nepoužívate, odstráňte zo svojho pracoviska. Zapnite stroj a voliacim spínačom otáčok (6) nastavte správne otáčky vretena. Vŕtajte, resp. frézujte. Upozornenie: Pri veľkých vŕtaných otvoroch musí byť najprv vykonané predvŕtanie malým vrtákom. Vrták počas vŕtania niekoľkokrát vytiahnite z obrobku, aby vo vŕtanom otvore nezostali triesky. Hĺbka vŕtania, resp. frézovania sa dosiahne nastavením hĺbkového dorazu (12). Po skončení práce dajte frézovaciu hlavu opäť do hornej polohy a stroj vypnite. Stroj a upínací prípravok vyčistite a príp. namažte olejom.

Zahlbovanie a centrovacie vŕtanie

Dbajte, prosím, na to, že zahlbovanie sa vykonáva s nízkou reznou rýchlosťou a malým posuvom, zatiaľ čo centrovacie vŕtanie s vysokou reznou rýchlosťou a malým posuvom.

Čelné frézovanie

Skľučovadlo a nástroj upnite a zaistite ťažnou tyčou (19). Skľučovadlo utiahnite pomocou kľúča ku skľučovadlu. Nastavte správny rozsah otáčok. Pozor: Rozsahy otáčok (1 a 2) nemeňte, ak sa vreteno točí! Obrobok pevne upnite pomocou strojového zveráka alebo pomocou upínacích príložiek. Pracovný stôl dajte do požadovanej polohy (smer X a Y) . Nastavte hĺbkový doraz a dbajte na to, aby sa nástroj nedostal do kontaktu s obrobkom. Predmety, ktoré už nepoužívate, odstráňte zo svojho pracoviska. Zapnite stroj a voliacim spínačom otáčok (6) nastavte správne otáčky vretena. Frézujte. Krížový stôl nastavte pomocou ručných kľúk v smere X a Y. Po skončení práce stroj vypnite a frézovaciu hlavu (1) dajte opäť do hornej polohy. Stroj a upínací prípravok vyčistite a príp. namažte olejom.

Po použití stroja musí byť pracovný stôl opäť vyčistený a namazaný olejom.

Prehliadky, údržba a ošetrovanie

Pred každým ošetrovaním a údržbou vytiahnite zástrčku zo zásuvky! Údržbu stroja vykonávajte v pravidelných intervaloch (podľa početnosti použitia). Údržbové práce presne zadokumentujte.

Kužeľové stopky a frézu udržujte v čistote. Ak frézu nepoužívate, uschovajte ju najlepšie v boxe. Skontrolujte riadnu funkciu celého elektrického obvodu (spínače, zástrčky, kontakty atď.). Aby sa zabránilo väčším škodám a úrazom, obráťte sa, prosím, pri poruchách, ktoré nespadajú do bežnej údržby, na náš zákaznícky servis. Adresu servisu nájdete v záručnom liste. Skontrolujte pohyblivosť frézovacej hlavy a dbajte na to, aby sa nepovolila.
Na vretene skontrolujte prekmity. Skontrolujte, či sú všetky skrutkové spoje utiahnuté.

Mazanie

Aby boli vždy zaručené dobré pracovné výsledky a stroj bol chránený pred koróziou, musí byť v pravidelných intervaloch mazaný. Mazací olej, resp. tuk rozprestrite rovnomerne štetcom alebo neplstnatou handričkou.

Mazané miesta a mazivá:

Všetky kovové súčasti stroja:	mazací olej
Ozubená tyč na stĺpe:	mazací olej
Stôl stroja:	mazací olej
Mechanizmus jemného posuvu:	mazací olej
Posuvné vreteno pozdĺžnych saní:	mazací olej
Posuvné vreteno priečnych saní:	mazací olej
Prizmové vedenie frézovacej hlavy:	mazací tuk
Otočné ložiská frézovacej hlavy:	mazací tuk
Prizmové vedenie priečnych saní:	mazací tuk
Prizmové vedenie pozdĺžnych saní:	mazací tuk

Výmena napájacieho kábla

Ak je poškodený napájací kábel tohto prístroja, musí ho vymeniť výrobca alebo zákaznícky servis alebo podobná kvalifikovaná osoba, aby sa zabránilo ohrozeniu.

Čistenie

Pred každým čistením vytiahnite zástrčku zo zásuvky.

Ochranné zariadenia, vetracie štrbiny a kryt motora udržujte pokiaľ možno bez prachu a nečistôt. Prístroj pretrite čistou handričkou alebo vyfúkajte tlakovým vzduchom pri nízkom tlaku. Odporúčame, aby ste prístroj vyčistili hneď po každom použití. Prístroj čistite pravidelne vlhkou handričkou a trochou tekutého mydla. Nepoužívajte čističe a rozpúšťadlá, ktoré by mohli poškodiť plastové súčasti prístroja. Dbajte na to, aby sa do prístroja nemohla dostať voda.

Údržba

Vnútri prístroja sa nenachádzajú žiadne ďalšie súčasti, vyžadujúce údržbu.

H	**Mielőtt a gépet üzembe helyezi, kérem tanulmányozza át a használati utasítást!**

A.V. 2

Utánnyomást és részutánnyomást is jóvá kell hagyatni. Műszaki változások fenntartva.

H	Vannak műszaki kérdései? **Reklamáció**? Szüksége van **pótalkatrészekre**, vagy **használati utasításra**? Honlapunkon **www.guede.com** a **Szerviz** fejezetben gyorsan és bürokráciát kizárva segítségére leszünk. **Alternatív elérhetőségünk: E-mail:support@ts.guede.com Segítsenek, hogy segíthessünk Önöknek. Ahhoz, hogy esetleges reklamáció esetén berendezését identifikálhassuk, szükségünk van a széria számra, megrendelési számra és a gyártási évre. Ezeket az adatokat megtalálja gépe típuscímkéjén. Annak érdekében, hogy ezek az adatok állandóan a keze ügyében legyenek, kérem, írja be őket az alábbi táblázatba.** **Széria szám:**	**Termékszám:**	**Gyártási év:**
	Tel.: +49 (0) 79 04 / 700-360	**Fax: +49 (0) 79 04 / 700-51999**	**E-Mail: support@ts.guede.com**

Jelzések a gépen:

A termék biztonsága:

CE	
A gyártmány megfelel az illetékes EU normák követelményeinek	

Tilalmak:

Tilos a kezét a gépbe nyúljtani!!	Tilos a gépet nedves környezetben, esőben használni
Tilos a gépet a kábelnél fogva húzni!	

Figyelmeztetés:

Tartsa be a közeli személyektől biztonsági távolságot!	Vigyázz - behúzás veszélye!

Utasítások:

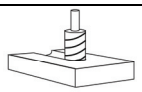
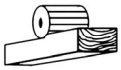
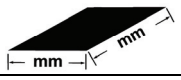
Használat előtt olvassa el a használati utasítást!!	Viseljen védőkesztyűt!!
Viseljen védő szemüveget és fülvédő berendezést!	

Környezetvédelem:

A hulladékot úgy semmisítse meg, hogy ne ártson a természetnek.	A karton csomagolást át lehet adni megsemmísítésre hulladékgyűjtőbe.
A karton csomagolást át lehet adni megsemmísítésre hulladékgyűjtőbe.	

Csomagolás:

Műszaki adatok:

Dugvilla	Motorteljesítmény
	
max. furat átmérő	Függőleges marás
	
Vízszintes marás	Asztalnagyság
Cséve forgásiránya	Súly

Gép

GBF 550 Mini fúró- és marógép

ezermesterek és iparosok részére, a gépfej vertikálisan vezetett, 3 horonyos keresztasztal, +/- 45°-al lebillenthető fúrófej, cinkel vezetésű keresztasztal és a gépfej, beállítható, osztó (0,02 mm-es részecske), gyűrűkkel ellátott kézi kerekek, feszülés elleni fedő burok, finom kalibráció fúrásra és marásra.

Kellékek (sorozatos):
Imbus kulcs, villás kulcs, fogazott koszorús tokmány, tokmánykulcs, tokmány húzó kar, irányító betétek, csavarmenetes rúd, anyacsavar.

Speciális kellékekként beszerezhető:

9-részes merevítő szett a függőleges marógép biztonságos rögzitésére. Ø 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16mm

EAN: 40 15671 16304 2
Megr. szám: 48141

Homlokmaró
Átmérő: 30mm

EAN: 40 15671 16305 9
Megr. szám: 48142

Homlokmaróhoz alkalmas lapkák, megr. szám.: 48142

EAN: 40 15671 16306 6
Megr. szám: 48143

A gép (1-4.ábra)

1. Marófej
2. Keresztasztal
3. Gép rúdja
4. Munkaorsó
5. Hajtórúd
6. Fordulatszám kapcsoló
7. Finom eltolást reguláló kerék
8. Bekapcsoló/kikapcsoló
9. Fogazott koszorús tokány
10. Kézi fogantyú a harántszánhoz
11. Kézi fogantyú a hosszanti szánhoz
12. Mélységi ütköző
13. Rögzítő anyacsavar a hajlítás beállítására
14. Forgókereszt
15. Orsó burok
16. Feszülés elleni billenő burok

A csomagolás tartalma

1. Mini fúró és marógép GBF 550
2. Tokmánykulcs
3. Kampós kereszt
4. Szilárdító csap
5. Szerszámtáska és szerszámok
6. Használati utasítás

Jótállás

Jótállás időtartalma 12 hónap ipari használat esetén, fogyasztó esetén 24 hónap, jótállás a készülék megvétele napján kezdődik.

A jótállás kizárólag anyag vagy gyártási hibából eredő hibákra vonatkozik. A garancia idő alatt történt reklamáció esetén mellékelni kell az eredeti vételt igazoló nyugtát az eladás dátumával.

Jótállás nem vonatkozik szakszerűtlen használatra pl. készülék túlterhelése, idegen beavatkozás vagy tárgy okozta sérülésekre, használati és szerelési útmutató be nem tartására, normális kopásra.

Műszaki adatok

Feszültség/frekvencia:	230 V~50 Hz
Védelemtipus (Motor):	IP 20
Védelmi osztály:	I
Max. teljesítmény:	350 W (P1 S3 50%)*
A furat max.átmérője:	13 mm
Vizszintes marás:	30 mm
Függőleges marás:	16 mm
Morse kúp az orsóban:	MK 3
Billenthető gépej:	-45°/+45°
orsó-asztal max. távolsága:	220 mm
Kinyúlási hossz:	167 mm
Orsó fordulatszámszám - 1.fok/2.fok2:	0-1100 min^{-1}/0-2500 min^{-1}
Asztalnagyság:	390 mm x 92 mm
Zajosság:	L_{WA} 82 dB
Súly:	50 kg
Méretek H x Šz x M (mm):	520 x 510 x 760

EAN: 40 15671 48140 5
Megr. szám.: 48140

***Munkarezsim S3 (Periodikusan megszakított üzemeltetés)**
A gép adott névleges teljesítménnyel, szünet nélkül, bizonyos megadott ideig használható (a relativ bekapcsolási idő hossza a munkaciklus névleges %-ban). Ezt követően a gépet bizonyos ideig pihentetni kell (szünet), hogy megakadályozza a túlhevülést. A munkaciklus terhelési és szüneti szakaszokból áll. A munkaciklusok közötti időben a gép már nem hül le a környezeti hőmérsékletre.
A munkaciklus, ha nincs másképp megadva,10 perces.

Általános biztonsági utasítások

A használati utasítást a gép első használata előtt figyelmesen el kell olvasni. Az esetben, ha a gép bekapcsolásával és használatával kapcsolatban kétségeik lesznek forduljanak a gyártóhoz (szervíz osztály).

A MAGAS SZÍNVONALÚ BIZTONSÁG ÉRDEKÉBEN TARTSA BE AZ ALÁBBI UTASÍTÁSOKAT:

Vigyázz: Üzemeltetni kizárólag hibaáram elleni védőkapcsolóval szabad (RCD)!

VIGYÁZZ!

- **Munkahelyét tartsa tisztán és rendben.** Rendetlenség munkahelyén és a munkaasztalon növeli a balesetek és a sérülések veszélyét.
- **Respektálja munkakörnyezete sajátosságait.** A villanygépeket tilos nedves, vagy vize környezetben használni. megfelelő megvilágítást biztosítson be. A gépet tilos kitenni nedvesség, vagy eső hatásának. A villamos gépeket tilos bekapcsolni tűzveszélyes gázok, vagy folyadékok közelében.
- **A gép közelébe nem szabad idegen személyeket engedni**. Látogatókat, nézőközönséget, főleg gyerekeket, betegeket, vagy legyengült személyeket tartson távol munkahelyétől. Ügyeljen arra, hogy a géppel idegen személyek ne kerüljenek kapcsolatba.
- **Minden munkához megfelelő szerszámot használjon**. Ne használjon kis berendezést ott, ahol erős, nagy berendezésre van szükség. A gépeket kizárólag arra a munkákra. Tilos túlterhelni a gépet!
- **Vigyázzon a tápláló kábela.** Tilos a gépet a kábelnél fogva húzni. A kábel eltávolításához kizárólag a dugvillát használja. A kábelt ne tartsa hőforrások, olaj és éles tárgyak közelében.
- **Akadályozza meg a véletlen bekapcsolódást.** Mielőtt a dugvillát a konektorba helyezi, győződjön meg arról, hogy a gép főkapcsolója kikapcsolt állapotban legyen.
- **Kinti környezetben e célra megfelel**ő hosszabbító kábelt használjon, mely ennek megfelelően van jelölve.

- **Legyen állandóan figyelmes, ügyeljen arra, amit csinál.** Tilos a géppel dolgozni, ha fáradt. Tilos a géppel dolgozni, ha alkohol, kábítószerek, vagy kábulást előidéző gyógyszerek hatása alatt áll.
- **Ügyeljen arra, hogy az alkatrészek ne legyenek hibásak.** A gépet használat előtt ellenőrizze. Néhány alkatrész elromlott? Ha nem nagy a hiba, fontolja meg, hogy a berendezés így is fog – e hiba nélkül és biztonságosan működni.
- **Ellőzze meg az áramütést.** Kerüljön ki bármilyen közvetlen kapcsolatot a földelt alkaltrészekkel, pl. vízvezeték, fűtőtestek, rezsó, vagy hűtőszekrények.
- **Használjon kizárólag jóváhagyott alkatrészeket**. Karbantartáshoz és javításokhoz használjon kizárólag eredeti, vagy az eredetivel megegyező alkatrészeket. Az alkatrészeket kizárólag autorizált javítóműhelyekben vásárolja.
- **Ne hajoljon ki munkahelyzetéből.** Őrizze meg teste stabilitását és ügyeljen egyensúlyára.
- **Távolítsa el a szerelő kulcsokat, stb.** A gép bekapcsolása előtt minden kulcsot távolítson el, melyeket lánccseréhez, stb. használt.

Speciális, a gépre vonatkozó biztonsági utasítások

- **A géppel való munka közben** elengedhetetlen megfelelő személyvédő berendezések használata.
- **Viseljen védő szemüveget.** Ezzel megelőzi szemei megsebesülését.
- Ha hosszú haja van, feltétlenül viseljen hajvédő hálót, vagy munkasapkát.
- **Viseljen megfelelő munkaruhát**. Ne viseljen széles, bő öltözéket, melyeket a gép forgó részei bekaphatnak.
- Tilos a feszítőelemek csupasz kézzel való eltávolítása.
- Az esetben, ha a gép **kikapcsolt** állapotban van, a feszítőelemeket seprűvel, vagy ecsettel távolíthatja el.
- Munkakezdés előtt ellenőrizze, hogy a védőberendezések szabályszerüen működjenek.
- Tilos a gépet túlterhelni, dolgozzon a feltüntetett teljesítményi tartományban.
- Használjon megfelelő gépeket, gyeljen arra, hogy a berendezések (marókés, fúró, stb) ne legyenek tompák, vagy ne legyenek megrongálódva.
- A kábel mindig a gép mögött legyen. A kábelt ne tartsa hőforrások, olaj és éles tárgyak közelében.
- Javitások, vagy karbantartások előtt, vagy ha a gépet nem használja, távolítsa el a dugvillát a konektorból.
- A villamos gépek javítását kizárólag elektro-szakember végezheti kizárólag eredeti alkatrészek használatával.
- Tiszta munkahely megkönnyití a munkát.
- Legyen állandóan figyelmes, ügyeljen arra, amit csinál.
- Ügyeljen arra, hogy a gép állványa elég erős és stabil legyen arra, hogy megtartsa a gépet. Be kell biztosítani, hogy munka közben a gép ne vibráljon.
- Korrózió elleni védelem érdekében a gép fémalkatrészei vastag rétegben be voltak kenve zsiradékkal. Üzembehelyezés előtt tisztítsa meg a gépet megfelelő környezetvédelmi szempontból ártalmatlan tisztítószerrel.
- **A gép bekapcsolása előtt feltétlenül zárja be a pofatokmány védő burkolatát.**
- A géppel tilos egészségre káros, vagy poros anyagok megdolgozása (pl. faanyag, teflon, stb.)
- A gépet tilos tűzveszélyes gázok, vagy folyadékok közelében használni.
- A gépet kizárólag megfelelő környezetben szabad használni, ne tegye ki nedvesség, vagy nyirkosság hatásának.
- Munka közben megfelelő világítást biztosítson be.
- Tilos a gépet a kábelnél fogva húzva kikapcsolni az áramkörből.
- Ügyeljen arra, hogy a munkadarab szilárd, rögzitett állapotban legyen. A munkadarabot mindig gépi tartó, vagy rögzítő rátét segítségével rögzítse.
- Gépe mindig tiszta és éles legyen.
- Veszélyes helyzetekben, vagy műszaki hibák esetén a gépet azonnal kapcsolja ki az áramkörből.
- A gép megkárosodásakor azonnal kapcsolja ki az áramkörből a dugvilla konekorból való kihúzásával. Tilos hibás gép használata.
- **Kizárólag gyártó által ajánlott, vagy engedélyezetett alkatrészeket és kellékeket szabad használni. Nem engedélyezett alkatrészek használata balesetveszéllyel jár.**
- Munkahelyét tartsa tisztán és rendben**.** Rendetlenség munkahelyén és a munkaasztalon növeli a balesetek és a sérülések veszélyét.
- Munka közben viseljen védőszemüveget. Nagy portartalmú környezetben respirátort kell használni.
- Távolítsa el a szerelő kulcsokat, stb. A gép bekapcsolása előtt minden kulcsot távolítson el, melyeket szerszámcseréhez, stb. használt.
- **A fordulatszámkapcsoló kart kizárólag az esetben használhatja, ha a gép nem működik!**

Kényszerhelyzet

Biztosítson a balesetnek megfelelő elsősegélyt és lehető leggyorsabban hívjon kvalifikált orvosi segítséget.
Óvja a sebesültet további sebesüléses ellen és nyugtassa meg.
Az esetleges balesetek miatt a munkahelyen, a DIN 13164 norma követelménye szerint, mindig legyen kéznél, elsősegély nyújtáshoz, kézi patika. Amit, szükség esetén, a kézi patikából kivesz, azonnal pótolja vissza. Ha segítségre van szüksége, tüntesse fel az alábbi adatokat:

1. **A baleset színhelye**
2. **A baleset típusa**
3. **A sebesültek száma**
4. **A sebesülések típusa**

Rendeltetés szerinti használat

Ez a gép kisméretű fém, műanyag és hasonló anyagú munkadarabok homlokfúrására, vagy mély marására alkalmas (max. méretek: 300 mm x 200 mm x 200 mm). A fogazott koszorúval ellátott szériás tokmány kizárólag max. 16 mm-es hengeres nyulványú fúró- és marógéphez alkalmas. Fémek marása esetén (ST37) a berendezés max. átmérője 13 mm lehet. Továbbá lehetséges közvetlenül a berendezés hengeres nyulványú (MK3) munkatokmányában rögziteni. Ez a fúró-marógép kizárólag háztartási alkalmazásra alkalmas, nem használható iparban. A gépet kizárólag rendeltetés szerint szabad használni. Bármilyen más használat ellentétben áll a gép rendeltetésével!

Maradékveszélyek és óvintézkedések

Közvetlen kontaktus villanyárammal
Megrongálódott kábel, vagy konektor egészségkárosító áramütéshez vezethet.
A hibás kábeleket és a dugvillát cseréltesse ki szakemberrel. A berendezést kizárólag hibaáram elleni védőkapcsolóval (RCD) szabad használni.

Nem közvetlen kontaktus villanyárammal
Nyitott villamos, vagy hibás alkatrészek vezető részeivel való érintkezés esetén.
Karbantartás előtt távolítsa el a dugvillát a konektorból. A berendezést kizárólag hibaáram elleni védőkapcsolóval (RCD) szabad használni.

Elégtelen helyi megvilágítás
Elégtelen helyi megvilágítás magas biztonsági kockázattal jár.
Feltétlenül biztosítsa be munkahelye megfelelő megvilágítását.

Megsemmisítés

A megsemmisítési utasítások a gépen,esetleg a csomagoláson elhelyezett piktogramokból olvashatók le. Az egyes jelzések magyarázata a „Jelzések a gépen“ fejezetben találhatók.
A csomagolás megsemmisítése
A csomagolás védi a gépet szállítás közbeni károsodás ellen. A csomagoló anyagok úgy vannak kiválasztva, hogy eleget tegyenek a környyezetvédelmi és hulladék megsemmisítési követelményeknek, tehát reciklálhatók.
A csomagolás anyagforgalomba való visszatérése csökkenti a hulladékot.
A csomagolás részei (pl. fólia, styropor) gyerekek részére veszélyesek lehetnek. **Fulladás veszélye!**
Tehát a csomagoló anyagot ne tartsa gyerekek közelében és igyekezzen minél hamarabb megsemmisíteni.

Követelmények a gép kezelőjére

A gép kezelője használat előtt figyelmesen olvassa el a használati utasítást.

Szakképesítés

A gép használatához, szakemberrel való felvilágosításon kívül nem szükséges speciális szakképesítés.

Minimális korhatár

A géppel kizárólag 18 éven felüli személyek dolgozhatnak. Kivételt képez a fiatalkorúak foglalkoztatása szakképzés alatt az oktató felügyelete mellet szakképzettség elsajátítása érdekében.

Képzés

A gép használatához elegendő szakember felvilágosítása resp. a használati utasítással való megismerkedés. Speciális képzés nem szükséges.

Szállítás és raktározás

- Hosszantartó raktározás előtt a gépet alaposan tisztítsa meg és olyan helyre raktározza, ahová nem juthatnak idegen személyek.
- A gépet szállítás alatt be kell biztosítani esés, vagy felborulás ellen.

Szerelés / első üzembehelyezés

Minden szerelés, beállítás előtt húzza ki a dugvillát a konektorból. A szállítás alatti megrongálódás megelőzése miatt a gépet kizárólag függőleges helyzetben szabad szállítani, legmegfelelőbb eredeti csomagolásban. Tartsa szem előtt a gép súlyát, s használjon ennek megfelelő teherbírással rendelkező szállító eszközöket. Az esetben, ha nem áll szállító eszköz a rendelkezésére, a gépet kezelje óvatosan, nehogy személyek sebesülését, vagy a gép károsodását idézze elő. A gépet védeni kell nedvesség és eső ellen. A gépet kizárólag száraz, jól szellőztethető helyiségbe szerelheti. A gép üzemeltetési hőmérséklete +15°C - +40°C. Elegendő mértékben oda vannak-e erősítve a gép tokmánya és a maró? Ellenőrizze, nem lazultak-e meg a gép alkatrészei. Megfelelő fordulatszám -tartományt választott? Tiszta a gép és az tartó berendezések? Ellenőrizze, be vannak- e húzva a hárompofás tokmány csavarjai, s a munkaorsó megfordítható-e kézzel.

Üzembehelyezés előtt feltétlenül fel kell szerelni a biztonsági berendezéseket.

A pofás tokmánynak forognia kell.
A bekapcsoló lenyomása előtt bizonyosodjon meg arról, hogy minden alkatrész szabályszerüen legyen felszerelve és a mozgó alkatrészek tényleg mozgásképesek-e. A gép áramkörbe való kapcsolása előtt bizonyosodjon meg arról, hogy a címkén feltüntetett adatok megfelelnek-e az áramkör adatainak. Szerelje fel a forgattyúkat, mellyek a gép kellékei közé tartoznak (5. ábra).

Szerelés

A gépet helyezze egyenes alapzatra (munkaasztal, stb.)

A gépet négy csavar segítségével szorosan csavarozza az alapzathoz a gép alapdeszkáján lévő 4 fúrt szilárdító nyíláson keresztül. Bizonyosodjon meg arról, hogy van-e elegendő hely a keresztasztal mozgatásához, s a billenés beállításához. Ügyeljen arra, hogy a gép alapzata eléggé stabil legyen, tehát elbírja a gépet. A korrózió elleni védelem érdekében a gép fém alkatrészei vastag rétegben be voltak kenve zsiradékkal. Üzembehelyezés előtt tisztítsa meg a gépet környezetvédelmi szempontból megfelelő tisztítószerrel. Ne használjon olyan tisztító szereket, melyek megrongálhatják a gép festését, s tisztítás alatt állandóan szellőztessen. A megtisztított gépet ismét kenje be savmentes kenőolajjal.

Az olaj, zsiradék és a tisztítószerek ártalmasak a környezetre, s ezért megsemmísitésükkor be kell tartani a környezetvédelmi szabályokat. Tilos a háztartási hulladékba helyezni.

Áramkörbe való kapcsolás/kapcsolók

A gépet kizárólag egyfázisos 230 V~50 Hz árammal szabad használni. Háztartási feltételek mellett az áramkör maximális biztosítéka 16A.

*A gép bekapcsolása **(3.ábra)***

A gép bekapcsolása előtt fel kell szerelni a marófej forgácsok elleni burkolatát (16)

Az esetben, ha a zöld kontroll világit (a), a gépet bekapcsolhatja a fordulatszámválasztó kapcsolóval (6), s beállíthatja a kívánt fordulatszámokat.

Az esetben, ha a narancssárga kontroll is világit (b), a fordulatszámválasztó kapcsolót (6) először a „nullás helyzetbe“ kell tenni, majd beállíthatja a kívánt fordulatszámokat s a gép megindul.

A gép kikapcsolása

A gépet a piros nyomógomb „0“, vagy a veszélykapcsoló (c) segítségével lehet kikapcsolni. Ezt követően azonnal kapcsolja ki az áramkörből.

Kezelés és beállítás

A gép beállítása előtt a dugvillát feltétlenül távolítsa el a konektorból. Ellenkező esetben balesetveszély fenyeget.

*Fordulatszám beállítás **(3, 4.ábra)***

A hajtókar segítségével (5) két fordítási tartományt választhat.

Első helyzetben (1) a fordítás tartomány 0 - 1100 min^{-1}.

Hátsó helyzetben (2) a fordítás tartomány 0 - 2500 min^{-1}.

A fordulatszám tartományt tilos <u>üzem közben</u> megváltoztatni. Az 1, vagy 2 fordulatszám tartomány keretein belül a fordulatszám választó kapcsoló (6) segítségével a kivánt fordítási tartományt folyamatosan lassacskán beállíthatja.

Megfelelő fordítási /vágási sebesség

A megfelelő vágási sebesség kiválasztása nagyon jelentős a gép élettartamára és a munka eredménye szempontjából. Ezt a megdolgozandó anyag tulajdonsága szerint kell választani. Megfelelő vágási teljesítményt a megfelelő fordulatszám választásával érheti el.

Fúrás

Empirikus szabályzat: minél kisebbek a fúrt nyílások és minél puhább az anyag, annál magasabb a fordulatszám. Az alábbi lista segítségére lesz a helyes fordulatszámok beállításában különféle anyagok esetében. A feltüntetett fordulatszámoknál kizárólag tájékoztató értékekről van szó.

Fúró Ø	Szürke ötvözet	acél	Vas	Aluminium	Bronz
3	2550	1600	2230	9500	8000
4	1900	1200	1680	7200	6000
5	1530	955	1340	5700	4800
6	1270	800	1100	4800	4000
7	1090	680	960	4100	3400
8	960	600	840	3600	3000
9	850	530	740	3200	2650
10	765	480	670	2860	2400
11	700	435	610	2600	2170
12	640	400	560	2400	2000
13	590	370	515	2200	1840
14	545	340	480	2000	1700
16	480	300	420	1800	1500
18	425	265	370	1600	1300
20	380	240	335	1400	1200
22	350	220	305	1300	1100
25	305	190	270	1150	950

(fordulatszám./perc)

Marás

A fordulatszámot az alábbiak szerint kell kiszámítani:

n=v/(πxd)

n= fordulatszám/perc^{-1}
v= vágási sebesség m/perc
d= a szerszám átmérője / m
π= 3,14

A vágási sebesség és max. vágási mélység értékeit az alábbi táblázat tartalmazza.

		Gyorsvágású acél		Kemény fém	
Anyag	**Húzószilárdság**	**Vágásmélység/mm**	**Vágási sebesség (m/min**	**Vágás mélység mm)**	**Vágás mélység)**
Általános konstr. acél, szerszám acél, cementáló és nemesacél öntött acél	500-700	0,5	70-50	1	200-150
		3	50-30	6	100-70
		10	30-20	10	70-50
	700-900	0,5	45-30	1	150-110
		3	30-20	6	80-55
		10	18-12	10	55-35
	900-1100	0,5	30-20	1	110-75
		3	20-15	6	55-35
		10	18-10	10	35-25
	1100-1400	-	-	1	75-50
		-	-	3	50-30
		-	-	6	30-20
Automat.acél	700	0,5	90-40	1	160-80
		3	75-30	3	120-60
Lamellás grafitos öntvény	200	0,5	45-35	1	100-80
		3	35-25	3	90-60
		10	20-15	10	60-40
	200-400	0,5	40-30	1	100-70
		3	30-20	3	70-50
Fekete temperált öntvény	350	0,5	70-45	1	240-190
		3	60-40	3	190-140
		6	40-20	6	140-80
Fehér temperáltöntvény	350-400	0,5	60-40	1	150-100
		3	50-35	3	100-60
		6	35-20	6	70-45
Öntvények	60-320	0,5	180-160	0,5	700+
		3	160-140	3	600-400
		6	140-120	6	500-250
	320-440	1	140-100	1	400-200
		6	120-80	6	300-150
	440+	-	-	1	200-120
		-	-	6	150-50
Réz öntvényei	200-400	3	150-100	3	450-350
		6	120-70	6	350-250
	400-800	3	100-55	3	400-300
		6	55-35	6	30-200

*A szerszámok rögzitése **(3, 4, 6-8.ábra)***

A munkaorsó alakja miatt kizárólag olyan szerszámokat, tartó elemeket és tartóberendezéseket szabad használni, melyek MK3 Morse kúppal és M12 belső csavarmenettel vannak ellátva. Tilos redukciós tokmány használata.

A szerszámok rögzitése a munkaorsóban és kiszerelésük

<u>Rögzités:</u>
Kapcsolja ki a gépet, húzza ki a dugvillát a konektroból. Távolítsa el az orsó burkolatát (15). A kúp nyúlványát (18) és az orsót (4) tisztítsa meg és zsirtalanítsa. Most a kúp nyúlványát (18) tolja bele a munkaorsó tokjába (4). Vigyázz: baleset megelőzése érdekében a marót kizárólag ruhával fogja kézbe. A munkaorsót úgy rögzítse, hogy az orsó tokjába oldalról rögzítő csapot toljon (17). Az orsó nyulvány rögzitésére a húzó rudat (19) szorítsa be lapos kulcs segítségével (SW10). A rudat kb. 8-szorors fordítással kell becsavarozni (az óramutató járásával megegyező irányban) az orsó pecekjébe. Fontos: A szerszámot és a tokmányt minden esetben biztosítsa be húzó rúddal, hogy megakadályozza a szerszám önkényes meglazulását. A rögzitő csapot (17) távolítsa el. Az orsó burkolatát (15) szerelje vissza.

Kiemelés
Kapcsolja ki a gépet, húzza ki a dugvillát a konektoból. Távolítsa el az orsó burkolatát (15). A munkaorsót úgy rögzítse, hogy az orsó tokjába oldalról rögzítő csapot toljon (17). A húzó rudat lazítsa meg lapos kulcs (SW 10) forgatásával az óramutató járásával megegyező irányban. Az orsó rudacskáját (18) lazítsa meg a húzó rúdra óvatos ütögetésével gumi kalapáccsal, s emelje ki a tokból. A baleset megelőzése érdekében a marófejett kizárólag ruhával fogja kézbe. Az orsó tokját (15) újra helyezze vissza.

Manipuláció a tokmánnyal

A tokmányba (9) kizárólag hengerszerű, meghatározott átmérőjű nyúlvánnyal rendelkező szerszámokat szabad szerelni. Kizárólag hibátlan, éles szerszámot használjon. Tilos hibás nyulvánnyal ellátott, vagy másképp deformált szerszám használata. Kizárólag a gyártó által ajánlott alkatrészek használata megengedett. A szerszám rudacskáját tolja bele a tokmányba (9) és szorítsa be az illetékes kulccsal. Ügyeljen a szerszámok rözítésére.

A tokmány kulcsát tilos a szerszámban hagyni. A gép által elhajított kulcs balesetet idézhet elő.

A munkadarab rögzitése

A szerszám mindig szilárdan legyen odaerősitve az alapzathoz. Az esetben, ha a munkadarab nincs megfelelően rögzitve, a marógép eltolási ereje következtében kitépődhet és elvetődhet.

Legajánlatosabb szoritóval rögziteni (nem kelléke a csomagolásnak). A rögzitő csavaroknak és az adaptérnek köszönhetően a gépi szoritót indikátor segítségével be lehet állítani pontosan párhuzamosan a szán menetével.

A munkadarab asztalon való rögzitéséhez megfelelő rögzitő rátéteket is lehet használni (nem kelléke a csomagolásnak). Hogy be legyen biztosítva a munkadarab rögzitése, ügyelni kell arra, hogy a rátétek nagysága megfelelő legyen.

*Eltolás (**7, 8.ábra)***

Minden eltolással kapocsolatos műveletet kézzel visz véghez.

*A **marógép normális és lassú eltolása (1/2/9.ábra)***

A marófej normális eltolása
A forgókeresztet (14) húzza ki felfelé a gépből. A gépet a forgó kereszt segítségével gyorsan hozzá lehet vezetni a munkadarabhoz. Normális eltolást a nyílások vágásánál alkalmaznak. A mélységi ütközőnek (12) köszönhető, hogy a fúrás és a marás mélységét „z“ irányban csökkenteni lehet. Ennek érdekében lazítsa meg a mélységi ütközőn az aretációs fogantyút (20). A mélységi ütközőt helyezze a kívánt helyzetbe és az aretációs fogantyút újra rántsa meg. A skálán (21) leolvashatja a eltolás helyzetét.

A marófej finom eltolása
A forgókeresztet (14) húzza a marófej (1) irányában úgy, hogy a fogak (27) egymásba illeszkedjenek. A marót a lassú eltolásra alkalmas (7) regulációs kerekecske segítségével pontosan beállíthatja. A skála egy foka 0,02 mm-es eltolásnak felel meg. Az esetben, ha a marás kívánt mélysége be van állítva, a marófejet (1) a szorítókar (28) segítségével rögzítse le.

*A keresztasztal eltolása **(8 .ábra)***

A keresztasztalt (2) manuálisan két, egymásra merőleges irányban (X;Y) lehet mozgatni. A marás alatt a eltolást a kézi karok (10;11) mozgatásával lehet bebiztosítani. A kézi karokon lévő skála segítségével be lehet állítani a eltolási pálya nullás helyzetét. A skála egy foka 0.02 mm-nek felel meg az asztalon. Az esetben, ha az asztal eltolási pályáját nem használja, ajánlatos a kézi karok (22) közé zárni.

*A marófej megfordítása **(1, 2, 11-13.ábra)***

Ferde élek, vagy V vájatok marásakor a marófejet 45°-kal jobb és bal irányba lehet fordítani. Vigyázz: A beállítás kezdete előtt bizonyosodjon meg arról, hogy a gép oda van-e csavarozva az munkaalapzathoz!

A gépet kapcsolja ki. A gépfejet (1) erősen fogja meg, nehogy kibillenjen. A tartó csavart (13) lapos kulccsal (SW36) lazítsa meg. A nullás aretáció (23) blokkját húzással oldja fel. Állítsa be a skálán (24) a kívánt hegyesszöget, majd a szorító anyacsavart (13) újra húzza be.

*Gérvágás kalibrációja **(14.ábra)***

Gyakori használat eredményeként megváltozhat a távolság a hosszanti és a keresztirányú szánok pályái között, beleértve a marófej távolságát is. Annak érdekében, hogy a hibátlan működés és a eltolás be legyen biztosítva, a gérvágási pályát kb. évente egyszer be kell állítani. Lazítsa meg a kontra anyacsavart (25). A kalibrációs csavarokat (26) úgy állítsa be, hogy a gérvágás eltolására gyakorolt nyomás minden kalibrációs csavaron egyforma legyen. A kalibrációs csavart (26) 3 mm-es imbusz kulcs segítségével tartsa a helyzetében és a kontraanyacsavart (25) újra szorítsa be. Tanács: a kalibrációs csavarokat egyenletesen szorítsa be, közben mindkét oldalon a külső oldalról kezdjen, hogy a beállítás egyforma legyen.

Marás

Fúrás és mély marás

A tokmányt és a szerszámot szerelje fel az utasítás szerint és biztosítsa be húzó rúd segítségével. A tokmányt szorítsa be az illetékes kulcs segítségével. Állítsa be a megfelelő fordulatszámot (lásd. *Fordulatszámok beállítása*)
A munkadarabot erősítse oda gépi szoritó, vagy tartó rátétek segítségével. A keresztasztalt tegye a kívánt helyzetbe (X és Y helyzet). Állítsa be a mélységi ütközőt (lásd. *A marófej normális eltolása)*. Közben ügyeljen arra, hogy a szerszám ne kerüljön kapcsolatba a munkadarabbal. Azokat a tárgyakat, melyekre nincs szüksége, takarítsa el munkahelyéről. Kapcsolja be a gépet és a fordulatszám beállító kapcsolóval (6) állítsa be az orsó fordulatszámát. Fúrhat, esetleg marhat. Figyelmeztetés: Nagy nyílások fúrásakor először kis fúróval előfúrást kell végeznie. A fúrót fúrás közben néhányszor vegye ki a munkadarabból, hogy a kifúrt nyílásban ne maradjon forgács. A fúrás, vagy marás mélységét a mélységi ütköző (12) segítségével szabályozhatja. A munka befejeztével a marófejet tegye vissza az eredeti, fenti helyzetbe és kapcsolja ki a gépet. A gépet és a rögzitő elemeket tisztítsa ki, esetleg olajozza be.

Mélyités és centírozó fúrás

Kérem, ügyeljen arra, hogy a mélyítést kis vágósebességgel és lassú eltolással végezze, a központozó fúrást pedig kis eltolással, de magas vágósebességgel.

Homlok marás

A tokmányt és a szerszámot erősítse fel és biztosítsa be a húzó rúd segítségével (19). A tokmányt szorítsa be a tokmánykulcs segítségével. Állítsa be a megfelelő fordulatszám tartományt. Vigyázz: Az orsó forgása közben ne változtassa meg a fordulatszám tartományt (1 és 2). A munkadarabot rögzítse oda gépi szorító, vagy a rögzitő rátétek segítségével. A munkaasztalt állítsa be a megfelelő helyzetbe (irány X és Y). Állítsa be a mélységi ütközőt és ügyeljen arra, hogy a szerszám ne kerüljön kapcsolatba a munkadarabbal. Azokat a tárgyakat,

melyekre már nincs szüksége, takarítsa el munkahelyéről. Kapcsolja be a gépet és a fordulatszámváltó (6) segítségével állítsa be az orsó megfelelő fordulatszámát. Végezze el a maró munkát. A keresztasztalt állítsa be kézikarok segítségével X és Y irányba. A munka befejeztével kapcsolja ki a gépet és a marófejet (1) helyezze vissza az eredeti, felső helyzetbe. A gépet és a rögzitő rátéteket tisztítsa ki és szükség esetén kenje be olajjal.

A gép használata után a munkaasztalt tisztitsa meg és olajozza meg.

Ellenőrzés, karbantartás és kezelés

Minden kezelés és karbantartási munka előtt kapcsolja ki a gépet az áramkörből a dugvilla konektorból való eltávolításával. A karbantartást szabályos időközökben végezze (a használat gyakorisága szerint). A karbantartási munkákról pontos jegyzetet vezessen.
A kúpos nyúlványt és a marógépet tartsa tisztán. Az esetben, ha a marógépet nem használja, legmegfelelőbb boxban tárolni. Ellenőrizze a gép egész áramkörének hibátlan funkcióját (kapcsolók, dugvillák, kontaktusok, stb.). Azon üzemzavarok esetén, melyeket nem lehet a szokásos módon eltávolítani, kérem, forduljon szakszervízünkhez. A szervíz címét megtalálja a jótállási levelen. Ellenőrizze a marófej mozgathatóságát és ügyeljen arra, hogy ne legyen lazult állapotban.
Az orsó működésénél ellenőrizze a rezgéseket. Ellenőrizze, be vannak-e szorítva a csavaros csatlakozások.

Kenés

Annak érdekében, hogy jó legyen a munka eredménye, s a gép védve legyen korrózió ellen, szabályos időközökben meg kell olajozni. A kenő olajat, resp. kenő zsiradékot egyenletesen, ecsettel, vagy nem nemezszerű ruhával kell kenni.

Az olajozott helyek és a kenőanyag:

A gép minden fém alkatrésze:	kenő olaj
Fogazott rúd az oszlopon:	kenő olaj
A gépasztal:	kenő olaj
A finom eltolás mechanizmusa:	kenő olaj
A hosszanti szánok csúszó orsója:	kenő olaj
A harántszánok csúszó orsója:	kenő olaj
A marófej prizmás vezetése:	kenő zsiradék
A marófej fordító csapágya:	kenő zsiradék
A hosszanti szánok prizmás vezetéseí:	kenő zsiradék
A harántszánok prizmás vezetése:	kenő zsiradék

Tápkábel csere

Az esetben, ha a gép tápkábele meg van károsodva, ki kell cseréltetni a gyártóval, vagy szakszervízzel, vagy az illetékes szakemberrel, hogy megakadályozza a sebesülési veszélyt.

Tisztitás

Minden tisztitás előtt kapcsolja ki a gépet az áramkörből a dugvilla konektorból való eltávolításával.
A védőberendezéseket, szellőztető nyílásokat és a motor fedő burkolatát, lehetőség szerint, portalan és tiszta állapotban kell tartani. A gépet törölje le tiszta ruhával, vagy fúvassa ki alacsony nyomás alatt álló sűritett levegővel. Ajánlatos a gépet minden használat után kitisztitani. A gépet rendszeresen tiszta ruhával és kis mennyiségű folyékony szappant tartalmazó vízzel tisztitsa. Tilos olyan tisztító anyagok és oldószerek használata, melyek megkárosíthatják a gép műanyag alkatrészeit. Ügyeljen arra, hogy a gépbe ne kerüljön víz.

Karbantartás

A gépbe nincs semmiféle alkatrész beszerelve, melynek karbantartásra lenne szüksége.

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichneten Geräte aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in den von uns in Verkehr gebrachten Ausführungen den einschlägigen, grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien entsprechen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Geräte verliert diese Erklärung Ihre Gültigkeit.

EC-DECLARATION OF CONFORMITY

We, hereby declare the conception and construction of the below mentioned appliances correspond - at the type of construction being launched - to appropriate basic safety and hygienic requirements of EC Directives. In case of any change to the appliance not discussed with us the Declaration expires.

DECLARATION CE DE CONFORMITE

Nous, Déclarons par la présente que les appareils indiqués répondent du point de vue de leur conception, construction ainsi que de leur réalisation mise sur le marché, aux exigences fondamentales correspondantes des directives de la CE en matière de sécurité et d'hygiène. Cette déclaration perd sa validité après une modification de l'appareil sans notre approbation préalable.

PROHLASENI O SHODE EU

Tímto prohlašujeme my, že koncepce a konstrukce uvedených přístrojů v provedeních, která uvádíme do oběhu, odpovídá příslušným základním požadavkům směrnic EU na bezpečnost a hygienu. V prípade zmeny prístroja, ktorá s nami nebola konzultovaná, stráca toho vyhlásenie svoju platnosť.

VYHLASENIE O ZHODE EÚ

Týmto vyhlasujeme my, že koncepcia a konštrukcia uvedených prístrojov vo vyhotoveniach, ktoré uvádzame do obehu, zodpovedá príslušným základným požiadavkám smerníc EÚ na bezpečnosť a hygienu. V případě změny přístroje, která s námi nebyla konzultována, ztrácí toho prohlášení svou platnost.

EG-CONFORMITEITVERKLARING

Hiermede verklaren wij, dat de genoemde machine, op grond van zijn ontwerp en bouwwijze, evenals de door ons in omloop gebrachte uitvoeringen, aan de desbetreffende fundamentele veiligheids- en gezondheidverordeningen van de EG-richtlijnen voldoen. Bij een niet met ons overeengekomen wijziging aan het apparaat verliest deze verklaring haar geldigheid.

DICHARAZIONE DI CONFORMITÁ CE

Dichiariamo con il presente noi, che la concezione e costruzione degli apparecchi elencati, nelle realizzazioni che stiamo introducendo alla vendita, sono conforme ai requisiti principali delle direttive CE sulla sicurezza ed igiene. Nel caso della modifica dell'apparecchio da noi non autorizzata, la presente dichiarazione perde la propria validità.

AZONOSSÁGI NYILATKOZAT EU

Ezzel kijelentjük mi, a hogy a lentiekben megjelölt gépipari termék, koncepciója és tervezése, az általunk forgalomba kerülő kivitelezésben, megfelel az EU illetékes biztonsági és higiéniai szabályzatok alapkövetelményeinek. A gépen, a velünk való konzultáció nélkül végzett változások esetén, a jelen nyilatkozat érvényességét veszti.

IZJAVA O SUKLADNOSTI EU

Temeljem ove izjave, mi, proglašavamo da dole navedeni uređaji, u pogledu njihove koncepcije i konstrukcije kao i u pogledu izvedbi koje smo uveli u promet, ispunjavaju odgovarajuće osnovne zahtjeve u vezi sigurnosti i zdravlja prema smjernicama EU. Ako dođe do izmjene uređaja bez naše suglasnosti, ova Izjava postaje nevažećom.

IZJAVA O ISTOVETNOSTI EU

S tem izjavljamo, da koncepcija in zgradba spodaj navedenih naprav v izvedbah, ki jih uvajamo na trg, odgovarja ustreznim osnovnim predpisom smernic EU za varnost in higieno. V primeru spremembe naprave, o kateri se niste posvetovali z nami, ta izjava izgubi svojo veljavnost.

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE

Prin prezenta declarăm că concepția și construcția utilajelor de mai jos, în execuția în care sunt date în circulație, corespund exigențelor de bază ale directivelor UE referitoare la siguranță și igienă. În cazul unei modificări pe utilaj care nu a fost consultată cu noi, această declarație își pierde valabilitatea.

ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СХОДСТВО С ЕС

С това декларираме ние, че концепцията и конструкцията на долупосочените уреди в изпълнения, които пускаме в обръщение, отговарят на съответните изисквания *на* инструкциите на ЕС за безопасност и хигиена. В случай на изменение на уреда, което не е било консултирано с нас, тази декларация губи своята валидност.

IZJAVA O SUKLADNOSTI EU

Temeljem ove izjave, mi, proglašavamo, da dole navedeni uređaji, u pogledu njihove koncepcije i konstrukcije kao i u pogledu izvedbi koje smo uveli u promet, ispunjavaju odgovarajuće osnovne direktive bezbjednosti i zdravlja prema smjernicama EU. Ako dođe do promjena na uređaju bez naše suglasnosti, ova Izjava postaje nevažećom.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Niniejszym oświadczamy, my że koncepcja i konstrukcja przedstawionych poniżej urządzeń w wersji, która jest wprowadzona do obiegu, odpowiada stosownym podstawowym wymogom dyrektyw UE dotyczących bezpieczeństwa i higieny. Niniejsza deklaracji przestaje obowiązywać w przypadku zmiany urządzenia, która nie została z nami skonsultowana.

AB UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Beyan ederiz ki aşağıda belirtilen piyasaya sürdüğümüz modellerin tasarım ve yapıları itibariyle güvenlik ve hijyen ile ilgili AB yönetmeliklerine uygun olduğunu beyan ederiz. Aletlerde bize danışılmadan yapılacak bir değişiklik durumunda işbu beyanname geçerliğini yitirir.

Artikelnummer / Bezeichnung der Geräte
Article No. / Machine description | N° de commande / Désignation de l'appareil | Obj. č. / Označení přístrojů | Obj. č. / Označenie prístrojov | Artikel nr. / Benaming van de machine | Cod. ord. / Identificazione degli apparecchi | Megrendelési szám. / A gép jelzése | Kat br. / Oznaka uređaja | Nar. št. / Označitev naprav | Nr. com. / Însemnarea maşinilor | Заявка №. / Обозначение на уредите | Kat br. / Oznaka uređaja | Nr zam. / Oznaczenie urządzenia | Ürün no. / Cihaz bilgileri

#48140

GBF 550

Einschlägige EG-Richtlinien
Appropriate EU Directives | Directives de la CE applicables | Prohlášení o shodě EU | Vyhlásenie o zhode EÚ | Desbetreffende EG-Richtlijnen | Direttive CE applicabili | Illetékes EU előírások | Primjenjive smjernice EU | Uporabne smernice EU | Directivele UE aferente | Съответни наредби на EC | Primjenjive smjernice EU | Stosowne dyrektywy UE | İlgili AB yönetmelikleri

2006/42/EG

2004/108/EG

Angewandte harmonisierte Normen
Harmonised standards used | Normes harmonisées applicables | Použité harmonizované normy | Použité harmonizované normy | Gebruikte harmoniserende normen | Applicate norme armonizzate | Használt harmonizált normák | Primijenjeni harmonizirani standardi | Uporabljeni usklajeni standardi | Norme armonizate folosite | Използвани хармонизирани норми | Primijenjeni harmonizirani standardi | Wykorzystane zharmonizowane normy | Kullanılan uyum normları

EN 61029-1:2009

EN 13128:2001+A1:06+A2:09

EN 55014-1:2006+A1:2009

EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008

EN 61000-3-2:2006+A2:2009

EN 61000-3-3:2008

GÜDE GmbH & Co. KG
Birkichstrasse 6
74549 Wolpertshausen
Deutschland

CE

Joachim Bürkle
Technische Dokumentation
Technical documentation | gérant Documents techniques | Technická dokumentace | Technická dokumentácia | Technische documentatie | Documentazione tecnica | Műszaki dokumentáció | Tehnička dokumentacija | Tehnična dokumentacija | Documentaţie tehnică | Техническа документация | Tehnička dokumentacija | Dokumentacja techniczna | Teknik dökümentasyon

Helmut Arnold
Geschäftsführer
Managing Director | Titre du signataire | jednatel | konateľ | bedrijfsleider | Amministratore delegato | ügyvezető igazgató | direktor | direktor | administrator | управител | direktor | Durektor | Şirket temsilcisi

Wolpertshausen, 2013-01-23

GÜDE GmbH & Co. KG
Birkichstrasse 6
D-74549 Wolpertshausen
Deutschland
Tel.: +49-(0)7904/700-0
Fax.: +49-(0)7904/700-250
eMail: info@guede.com
www.guede.com